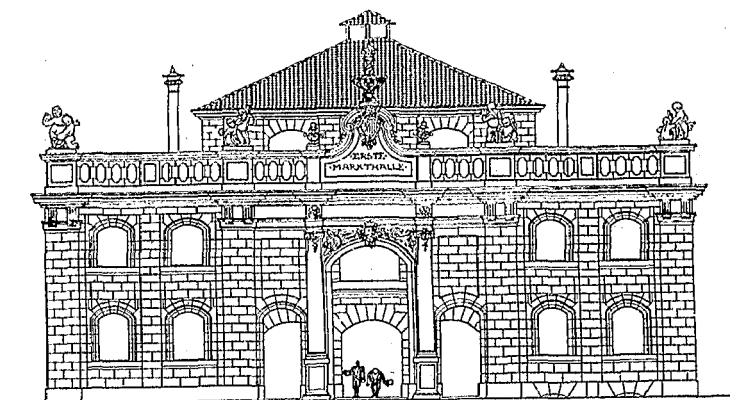


Berlin, den 3. Oktober 1891.

**Inhalt:** Die Markthalle auf dem Antonplatz in Dresden — Ist der flache Korbogen in statischer und ästhetischer Hinsicht zu verwerfen? (Schluss.) — Die Stellung der städtischen Baubeamten nach der Bayerischen Gemeinde-Ordnung und

in München. — Ein Brücken-Auflager, genannt „die provisorische Arbeits-Brücke“. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Ansicht eines Kopfbaues. Maafsstab 1:388.

## Die Markthalle auf dem Antonplatz in Dresden.

Architekt: Stadtbaumeister a. D. Wilhelm Rettig.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 481).

**S**eitens der deutschen Fachgenossenschaft haben die ästhetischen Erörterungen, zu welchen der Rettig'sche Entwurf für die Dresdener Dreikönigsschule in der dortigen Stadverordneten-Versammlung Veranlassung gegeben hatte und über welche — unter Veröffentlichung dieses Entwurfs — in den No. 37 und 41 u. Bl. berichtet worden ist, so allgemeine Theilnahme gefunden, dass eine Mittheilung auch des zweiten, von Hrn. Rettig im Dresdener Barockstil aufgestellten Entwurfs zur dortigen Markthalle willkommen sein dürfte. Um so mehr, als einerseits diesem Plane, der z. Z. bereits in voller Ausführung sich befindet, ein freundlicheres Schicksal zutheil geworden ist, und als andererseits das Interesse, das sich an ihn knüpft, keineswegs nur auf seine ästhetische Seite, sondern in ebenso hohem Grade auch auf die Lösung der Aufgabe in Hinsicht ihrer Zweckbestimmung sich bezieht.

Die Ersetzung der offenen Märkte Dresdens durch Markthallen ist seit langer Zeit ins Auge gefasst, aber zufolge der Schwierigkeiten, welche hier wie anderwärts aus der leidigen „Platzfrage“ sich ergaben, immer aufs neue vertagt worden. Ueberwunden sind jene Schwierigkeiten leider auch heute noch nicht. Man hat angesichts derselben vielmehr auf die ursprüngliche Absicht, sofort die Errichtung einer für den Großhandel bestimmten Zentral-Markthalle und mehrerer, angemessen vertheilter Einzel-Markthallen in Angriff zu nehmen, verzichtet und sich mit dem Bau einer einzigen, möglichst groß bemessenen Halle auf einem für diesen Zweck besonders geeigneten, im städtischen Besitz befindlichen Platze begnügen müssen.

Dieser Platz ist der im Westen der Altstadt gelegene, auf seinen Schmalseiten durch die Post und das alte Polytechnikum (jetzt Kunstgewerbe- und Baugewerk-Schule), auf seinen Längsseiten durch die Wohnhäuser der Wall- und Marienstraße begrenzte Antonplatz. Seine Wahl zur Baustelle für eine Markthalle war insofern gleichsam gegeben, als er dem Brennpunkte des städtischen Verkehrs zwar sehr nahe liegt, selbst aber so gut wie verkehrlos war, da er bei Beseitigung der Festungswerke Dresdens von vorn herein nicht für Verkehrs-, sondern ausschließlich für Marktzwecke angelegt worden ist. Ausser dem bisherigen Märkte auf dem Antonplatz sollen auch diejenigen auf den beiden Hauptplätzen der Altstadt, dem Alt- und Neumarkt, eingehen und durch die neue Markthalle ersetzt werden. Es hat diese Absicht, wie schon hier vorausgeschickt werden mag, dazu geführt, letztere mit Galerien zu versehen, obgleich die Erfahrungen, welche man mit der Benutzung eines solchen Galerie-Geschosses in anderen Städten gemacht hat, bekanntlich keine sehr günstigen sind. Denn angesichts des zu erwartenden, auf der gewählten Baustelle in keiner anderen Weise zu befriedigenden Raumbedürfnisses konnten die verhältnissmäßig unbedeutenden

den Mehrkosten, welche die Anordnung eines Galerie-Geschosses erforderte, nicht ins Gewicht fallen — selbst wenn sich später auch hier heraus stellen sollte, dass dasselbe nicht voll verwerthet werden kann.

Durch die Abmessungen des Platzes waren diejenigen des Gebäudes so gut wie gegeben; denn in seiner Längsrichtung durfte dasselbe nicht über die Eckhäuser der begleitenden Straßen vorspringen, während seine Tiefe durch das für die Breite dieser Straßen angemessene Mindestmaafs von 10 m bestimmt war. Die Halle hat hiernach in den äußersten Abmessungen 157 m Länge und 29 m Breite erhalten. Der Wunsch, die über die Mitte des Platzes führende, schon der ursprünglichen Anlage angehörige Querverbindung zwischen Webergasse und Marienstraße, auch in Zukunft bestehen zu lassen, hat eine Zweitheilung der Halle und die Anordnung eines kleinen offenen Mittelhofes zur Folge gehabt, während die Anlage von Galerien von selbst zur Wahl einer dreischiffigen basilikalischen Querschnitt-Form führte.

Die allgemeine Anordnung des Gebäudes, die im übrigen aus den mitgetheilten (als unmittelbare Verkleinerungen des Originalplans hergestellten) Abbildungen erhellt, bedarf hiernach nur noch geringer Erläuterungen. Der Zugang zu der Markthalle erfolgt einerseits mittels der 2 hohen, durch beide Geschosse reichenden Vorhallen an den Kopfseiten des Baues, neben denen (in den Eckbauten) die erforderlichen Nebenräume (Restauration, Räume für die Aufsichts-Beamten, Wohnung des Hausmeisters, Aborten usw.) liegen — andererseits durch 2, nur in Erdgeschoss-Höhe gehaltene Vorhallen in der Axe der Längsseiten, zwischen welchen der Mittelhof sich befindet. Von jenen führen je 3 breite, neben einander liegende Oeffnungen, von diesen je 2 Thore in die beiden Abtheilungen des Gebäudes; gegenüber den ersten sind 2 Brunnen, in der Nähe der letzten die Waagen angeordnet. Ausser diesen Haupt-Eingängen sind jedoch in der Queraxe jeder Hallen-Abtheilung noch 2, von den Seitenstraßen unmittelbar in die Hallen führende Neben-Eingänge vorgesehen. Das Galerie-Geschoss, in welchem ein Zusammenhang zwischen beiden Gebäudehälften besteht, wird durch je 2 Treppen an den äußeren und je 1 Treppe an der mittleren Kopfseite der Hallen erstiegen, die sämtlich nur aus dem Inneren der letzteren zugänglich sind. Das ganze Gebäude, einschl. des Hofes und der beiden Kopfbauten, ist unterkellert; die Verbindung des Kellers mit dem Erdgeschoss wird einerseits durch die unter den Galerie-Treppen liegenden Treppen, andererseits durch eine Anzahl von Aufzügen bewirkt. — Der nutzbare Kellerraum ist in der Vorlage des Hochbauamts zu rd. 1770 qm, die im Erdgeschoss und auf der Galerie vorhandene nutzbare Standfläche zu rd. 2340 qm berechnet.

Was die in Ausführung begriffene Dresdener Markthalle in erster Linie bemerkenswerth macht, ist jedoch

nicht ihre Grundriss-Anordnung, so trefflich gelöst und zweckentsprechend letztere auch sein mag, sondern die Gestaltung ihres Aufbaues. Im Gegensatz zu fast allen neueren Markthallen-Anlagen, die im wesentlichen als Glas- und Eisen-Konstruktionen hergestellt zu werden pflegen, wird dieselbe nämlich als ein Massivbau und, mit Ausnahme der laternenartig hochgeführten mittleren Theile des Mittelschiffs, mit gewölbten, auf den Dachflächen mit Erde überschütteten Decken ausgeführt. Und zwar ist diese Bauweise einerseits aus Gründen der Zweckmäßigkeit gewählt worden, da eine Markthalle dieser Art gegen den mit dem Wechsel der Witterung eintretenden, für die Erhaltung der Marktwaare nachtheiligen Temperaturwechsel ungleich besser geschützt ist, als ein mit Pappdach versehener Bau aus Glas und Eisen. Dann aber hat auch hierbei die bei Anlage der Leipziger Markthalle gleichfalls maßgebend gewesene Ueberzeugung eine Rolle gespielt, dass ein Bau dieser Bestimmung und Bedeutung nicht als ein gemeiner Nützlichkeitsbau in die Erscheinung treten dürfe, sondern in angemessenen Grenzen als Monumentalbau behandelt werden müsse. Die Mehrkosten, welche sich aus einer solchen Herstellungsweise ergeben haben — ihre anstandslose Bewilligung gereicht der Dresdener Stadtverordneten-Versammlung zur hohen Ehre — sind keineswegs so bedeutend, wie man sich vielleicht zunächst vorstellt. Der Bau der Dresdener Markthalle nach dem Rettig'schen Entwurf ist nämlich zu 1 100 000 M. veranschlagt, was (nach Abzug der auf den Grundstückpreis anzurechnenden Mehrkosten der Fundirung) für 1<sup>qm</sup> den Preis von 217,30 M. ergibt, während die Berliner Zentral-Markthalle rd. 200 M., die neue Leipziger Markthalle rd. 198 M. für 1<sup>qm</sup> gekostet haben.

Inbetriff der konstruktiven Anordnungen des Gebäudes ist zunächst zu bemerken, dass die ungleichmäßige, zum größeren Theil schlechte Boden-Beschaffenheit des auf altem, eingeebneten Festungs-Gelände angelegten Antonplatzes Veranlassung gegeben hat, den Bau auf eine durchgehende, 1,50<sup>m</sup> starke Betonplatte zu setzen. — Das Keller-geschoss, welches eine Höhe von 2,50<sup>m</sup> erhält, wird nicht, wie in den Abbildungen angegeben ist, in 6<sup>m</sup> Stützen-Abstand auf eisernen Trägern, sondern — unter Einfügung von Zwischenstützen — mit gewöhnlichen Kreuzgewölben überdeckt; es gehört diese Anordnung (ebenso wie die Ermäßigung der Kellerhöhe von 3,00<sup>m</sup> auf 2,50<sup>m</sup>) zu einer Reihe von Vereinfachungen, durch welche der ursprünglich auf 1 475 000 M. veranschlagte Bauplan auf die oben genannte Anschlagssumme von 1 100 000 M. gebracht worden ist. Die Lüftung des Kellers soll in bisher noch nicht versuchter Weise durch die Hohlräume der im äußeren Grundriss auf 54<sup>cm</sup> zu 38<sup>cm</sup> angenommenen gusseisernen Stützen bewirkt werden, welche das Mittelschiff des Gebäudes von den Seitenschiffen scheiden; es werden diese Hohlräume einerseits mit dem Keller, andererseits mit hohen, das Hauptgesims des Mittelschiffs überragenden Schloten in Verbindung gesetzt werden, deren einer für jeden Pfeiler bestimmt ist, und die, wie aus den Abbildungen hervor geht, auch in die Erscheinung des Gebäudes ein eigenartiges Moment hinein tragen werden. — Die im L. 6,30<sup>m</sup> breiten Seitenschiffe der oberen Markthallen erhalten im Erdgeschoss eine l. Höhe von 5,00<sup>m</sup>, auf der Galerie eine solche von 4,50<sup>m</sup>, während das rd. 14,00<sup>m</sup> breite Mittelschiff bis zum Fuße der das offene Dach bekrönenden Laterne 16,75<sup>m</sup> hoch geplant ist. Auch der Ausbau dieser Halle soll gegen den Entwurf etwas geändert werden, indem die einfache architektonische Gliederung der Wände nicht, wie die Abbildungen es zeigen, in Werkstein-Arbeit, sondern in weiß gefugtem, rothen Backstein-Mauerwerk ausgeführt werden soll; dementsprechend wird auch der untere Theil der Außenwände hinter den festen Ständen nicht mit Kacheln, sondern nur mit Ziegeln verblendet werden. Das Eisenwerk des Dachstuhls über dem Mittelschiff soll grün gestrichen werden, während die Unter-Ansicht der auf Lattung auszuführenden Falzziegel-Deckung in ihrer natürlichen, rothen Farbe sichtbar bleibt. Gegen ein Herabfallen beschädigter Ziegel, ebenso gegen ein Herunterfallen von Gegenständen von der Galerie sollen Drahtnetze Sicherheit gewähren. Die Dächer der Seitenschiffe und die gleich hohen Dachflächen der Kopfbauten werden mit einer Holzzement-Decke und Erdschüttung versehen.

Dass die Erscheinung der mächtigen Innenräume der Markthalle bei der angegebenen Ausführungsweise und den guten Verhältnissen des Baues eine sehr ansprechende sein wird, kann keinem Zweifel unterliegen. Eigenartig, aber sehr bezeichnend dürften namentlich die weiten, dabei jedoch nur niedrigen Flachbogen-Stellungen der Mittelschiff-Wände wirken. Als eine künstlerische Leistung hohen Ranges aber darf auch bei diesem Bau die Gestaltung der in reiner Sandstein-Arbeit auszuführenden Fassaden bezeichnet werden, bei welcher Hr. Rettig wiederum die Dresdener Barockbauten aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zum Vorbilde sich gewählt hat.

Es liegt diesen Fassaden ein strenges und einfaches, die gebundene Eintheilung des Inneren widerspiegelndes System zugrunde — ein Wechsel schmaler, schwach vorspringender Wandstreifen, die den inneren Stützen entsprechen, und breiterer Felder, in welche die mit schlichten Umrahmungen und Sohlbänken versehenen Fenster eingeschnitten sind — bekrönt von einem kräftig vorspringenden Hauptgesims und einer hohen, aus Steinpfosten mit schmiedeisernen Zwischengittern gebildeten Attika. Reicherer Schmuck findet sich nur an den Eckbauten und Portalen. Hier werden die Pfosten der Attika, deren Gitterfelder durch durchbrochene Steinbrüstungen ersetzt sind, von Figuren-Gruppen (Putten, die sich mit Marktwaare beschäffigen) bekrönt; unter dem Hauptgesims ist noch ein Triglyphen-Gebälk eingefügt, während die Portale von einer aufwendigeren Architektur (an den Schmalseiten von einer Säulen-, an den Langseiten von einer Hermen-Stellung mit entsprechendem plastischen Schmuck der Schlusssteine und Zwickel-Füllungen) umrahmt sind. Das Brüstungsfeld der Attika über den beiden Haupt-Portalen in den Kopfbauten ist zu einer reicheren, hoch aufragenden Bekrönung derselben ausgestaltet. — Formen und Verhältnisse des Ganzen, das seine Bestimmung aufs glücklichste zum Ausdruck bringt, sind mit sicherer Meisterschaft abgewogen. Es ist ein echter Monumental-Bau, der hier entsteht und es lässt sich hoffen, dass er in der Reihe stattlicher Bauwerke, mit denen Dresden geschmückt ist, seinen Platz auf's würdigste behaupten wird.

Leider ist es dem Künstler, der ihn entworfen hat, zufolge der bekannten, nicht ganz ohne seine Schuld eingetretenen Entwicklung der Verhältnisse, nicht vergönnt, sein Werk selbst zur Ausführung zu bringen. Es war ihm seitens des Rathes allerdings noch die Herstellung der Arbeitsrisse und Details übertragen worden, die Leitung des Baues liegt jedoch ausschließlich in den Händen des städtischen Hochbauamtes. Und wenn auch selbstverständlich nicht der geringste Grund zu einem Zweifel daran vorhanden ist, dass der gegenwärtige Vorsteher dieses Amtes den besten Willen hat, sich treu an die vorliegenden Zeichnungen zu halten, so kann es doch nicht ausbleiben, dass die letzteren im Laufe der Ausführung gewisser Ergänzungen und Aenderungen bedürfen und ebenso sind in der Auswahl der Baustoffe, in ihrer technischen Behandlung, in der Entscheidung über die von den Bildhauern und Kunstschmiedem gelieferten Arbeiten usw. zahlreiche Momente gegeben, in denen die individuelle Auffassung des Bauleitenden mit Nothwendigkeit bedeutsamen Einfluss auf die künstlerische Erscheinung des Werkes ausübt. Ob das von einem in der Woll gefärbten Angehörigen der Nicolai'schen Schule, als welchen wir den neuen Stadtbaurath von Dresden doch wohl betrachten dürfen, immer im Sinne der von Hrn. Rettig gehegten künstlerischen Absichten geschehen wird, gestatten wir uns zu bezweifeln, ohne Jenem dadurch im geringsten zu nahe treten zu wollen. Denn Niemand kann über seinen eigenen Schatten springen und es ist eben so wenig für den Gothiker wie für den Renaissance-Architekten ein Vorwurf, wenn man diesen für die stielche Ausführung eines gothischen, jenen für die Ausführung eines Renaissance-Baues unbedingtes Vertrauen nicht entgegen bringt.

Wenn wir es demnach der unbefangenen Erwägung der Dresdener städtischen Behörden anheim stellen, ob sie dem Urheber des Entwurfs zu ihrer neuen Markthalle nicht nachträglich noch eine Stimme bei Entscheidung der während der Bau-Ausführung zu lösenden, die künstlerische Seite des Baues betreffenden Fragen einräumen möchten, so vertreten wir damit weniger die Interessen des Hrn. Rettig, als den völlig unpersönlichen, lediglich aus

dem Interesse für die Kunst und für die Schönheit der herrlichen Elbstadt hervor gegangenen Wunsch, dass der jüngste große Monumental-Bau derselben so vollkommen wie nur möglich, Gestalt gewinnen möge. Mag der Mehrheit der Stadtverordneten-Versammlung die stilistische Auffassung des Baues auch weniger zusagen, so hegen wir zu der von ihr bewiesenen Theilnahme für künstlerische Fragen doch das Vertrauen, dass sie — nachdem der

Entwurf einmal angenommen ist — für die Erreichung jenes Ziels, gewiss eben so warm eintreten wird, als wäre dieser Plan von einem einheimischen Künstler und im Sinne der bisher herrschenden Ueberlieferungen aufgestellt. Jedenfalls würden die städtischen Behörden Dresdens für die Stärke ihres Kunstsinn und für die Sachlichkeit ihrer Auffassung keinen besseren Beweis liefern können, als durch ein Eingehen auf die von uns ausgesprochene Bitte. —F.—

### Ist der flache Korbhogen in statischer und ästhetischer Hinsicht zu verwerfen?

(Schluss.)

**D**ie Gegner des Korbhogens haben denselben, wie eingangs erwähnt, auch in ästhetischer Hinsicht für bedenklich erklärt, finden ihn also nicht „schön“. Das Ding an sich ist nun weder schön noch hässlich. Zu diesen Begriffen gelangt man erst durch Vergleichung mit gleichartigen Gegenständen. In dem Maasse, wie diese im Laufe der Zeit durch Vervollkommnung der Formen eine vollkommene Gestalt angenommen haben, sind auch die Anforderungen in ästhetischer Hinsicht gewachsen. Es haben sich für die Zusammensetzung der Einzeldinge zu Gebilden gewisse Grundsätze heraus gebildet, die allgemeine Gültigkeit haben und auch für Kunstbauten zur Erzielung eines ästhetischen Eindrucks als maßgebend angesehen werden müssen. Welche die richtige ist, wird sich nicht immer entscheiden lassen, weil sie gleiche Berechtigung haben können. Findet man z. B. den Korbhogen weniger schön als andere Gewölbeformen, so kann eine solche Ansicht im allgemeinen ebenso wenig widerlegt werden, wie ein Beweis für die Richtigkeit derselben erbracht werden kann. Es kommt eben auch hier wieder der bekannte Satz zur Geltung: *de gustibus non est disputandum*.

Wenn wir dennoch auf die Frage, ob der flache Korbhogen in ästhetischer Hinsicht zulässig erscheint, näher eingehen, so geschieht es lediglich deshalb, weil in der die Kunstformen im Brückenbau behandelnden Fachliteratur Gründe gegen den flachen Korbhogen in ästhetischer Hinsicht vorgebracht worden sind, die einer Prüfung werth erscheinen.

Wie jeder Kunstbau, so muss auch die Steinbrücke, sofern sie zugleich als Kunstbau wirken und nicht lediglich Nützlichkeit-Zwecken dienen soll, sowohl hinsichtlich der Anordnung und Gliederung der Haupt- und Nebentheile, als auch hinsichtlich des Materials und der Formen ein einheitliches Ganze bilden, dessen Gestaltung und Ausbildung der Forderung zu genügen hat, dass die Bedeutung der einzelnen Theile auch dem Laien verständlich ist, damit bei ihm kein unklarer Eindruck zurückbleibt. Durch den Korbhogen soll nun eine Unklarheit in das Bauwerk hinein getragen werden. Der Umstand nämlich, dass der Laie das Gesetz der Entstehung des Korbhogens nicht ohne weiteres erkennen kann, dass ihm nicht die Stelle in die Augen springt, wo die Gewölbe-Wirkung beginnt, wo also theoretisch die Grenze zwischen Gewölbe und Widerlager liegt usw., soll einen unklaren Eindruck hinterlassen. Uns scheint, dass diese Umstände den Gesamt-Eindruck, den der Beschauer von dem Bauwerke gewinnt, nicht beeinträchtigen werden. Denn dem Laien wird es gar nicht einfallen, darüber Betrachtungen anzustellen, aus wie viel Krümmungs-Radien der Korbhogen gebildet sein könnte, wo die Bruchfuge liegt, das Widerlager beginnt usw. Auf solche Einzelheiten einzugehen, liegt ihm ganz fern. Der Fachmann wird sich vielleicht Erwägungen dieser Art hingeben und man wird dies begreiflich finden, von dem Laien aber nicht erwarten können. Zum Verständniss des Bauwerks gehören solche Einzelheiten jedenfalls nicht. Die Zergliederung desselben in Theile, die lediglich bei der statischen Untersuchung infrage kommen, würde die künstlerische Ausbildung sicherlich hemmen. Nur in dem Falle, wo diese Theile durch die gewählte Form von selbst zur Erscheinung gelangen, wie bei den Stiehbogen-Gewölben, wird ein Hervorheben derselben durch besondere architektonische Ausbildung gerechtfertigt sein. Wo diese Voraussetzung aber nicht zutrifft, wie bei den Korbhogen-Gewölben, ist eine Zergliederung im erwähnten Sinne gar nicht angebracht, weil der Laie an jeder Steinbrücke ohne weiteres den tragenden, stützenden und getragenen Theil erkennt; mehr ist zum Verständniss nicht erforderlich. Von einem unklaren, lediglich durch die Bogenform hervorgerufenen Eindrucke kann wohl keine Rede sein, weil man einen solchen doch nur dann empfindet, wenn sich Fragen aufdrängen, die man nicht selbst beantworten kann. Fragen, die in das Gebiet der Theorie gehören, sind aber für den Laien nicht vorhanden.

In der Fachliteratur wird mehrfach die Ansicht vertreten, dass nur diejenigen Gewölbeformen Anspruch auf Schönheit machen können, welche ihre Entstehung statischen Gesetzen verdanken. Solche Ansichten führen dazu, die Kunstformen im Brückenbau lediglich aus statischen Gesetzen herzuleiten. Dieser Standpunkt ist anfechtbar, weil hierbei ganz übersehen wird, dass die Statik zunächst doch nur das Gerippe als Kern des Bauwerks zu liefern hat, das dem letzteren die Standsicherheit verleihen soll. Dem Baumeister muss es überlassen bleiben, unter Berücksichtigung der Festigkeit des Materials für die den Kern des Gewölbes umhüllende Masse die geeignetste Form zu wählen. Weshalb soll er sich denn so ängstlich an die durch den Griffel des Theoretikers vorgeschriebenen Formen halten, wenn er durch andere, die Standsicherheit der Brücke nicht beeinträchtigende Formen einen in ästhetischer Hinsicht günstigeren Eindruck zu erzielen glaubt? Mit demselben Rechte könnte man verlangen, dass die Bildhauer bei ihren Darstellungen der menschlichen Gestalt in aller Strenge die aus der Körperlehre sich ergebenden Gesetze bzw. Größen-Verhältnisse der Glieder einhalten sollen. Die Meister des Alterthums haben sich bekanntlich Abweichungen gestattet und Niemand wird die Werke derselben weniger schön finden, weil aus ästhetischen Rücksichten andere Größen-Verhältnisse gewählt worden sind, als sie die auf Naturgesetze gegründete Körperlehre vorschreibt. Wenn auch die Form sich möglichst an den nach statischen Gesetzen ermittelten, das Gerippe bildenden Kern anzuschließen hat, so muss immerhin eine gewisse Freiheit hinsichtlich der Formenbildung gewahrt bleiben; denn es ist doch nicht Aufgabe des Brückenbauers, lediglich statische Gesetze und Theorien zu verkörpern.

Man findet allerdings häufig, dass zur Beurtheilung der Gewölbeformen in ästhetischer Hinsicht ein Maßstab angelegt wird, der nicht der Aesthetik, sondern der Statik entlehnt ist. Es kann daher nicht befremden, wenn die auf solcher Grundlage gewonnenen Ansichten nicht allgemein Anklang finden, sondern auf Widerspruch stoßen. So lässt sich z. B. nicht schlechthin einsehen, weshalb die flachere Scheitelstrecke des Korbhogens ästhetisch bedenklich sein soll. Wenn dieser Ansicht der Gedanke zugrunde liegt, dass der im Scheitel allmählich flacher werdende Bogen bei dem Laien das Gefühl geringerer Sicherheit hervorrufen und infolge dessen den ästhetischen Eindruck beeinträchtigen könnte, so dürfte diese Auffassung nicht allgemein getheilt werden. Statische und ästhetische Eindrücke können sehr wohl nebeneinander bestehen, selbst wenn sie entgegengesetzter Natur sind; denn die Standsicherheit eines Bauwerkes und die Form desselben sind zwei ganz verschiedene Dinge. Die erstere kann mangelhaft, die letztere vollendet sein, ohne dass die in dieser Hinsicht gewonnenen Eindrücke einander unbedingt beeinflussen müssen. Wollte man auch einen gegenseitigen Einfluss gelten lassen, so darf man doch nicht übersehen, dass der Fachmann ein Bauwerk mit ganz anderen Augen ansieht als der Laie. Ersterem drängen sich Fragen auf, die der Laie nicht kennt und auch nicht zu kennen braucht, denn auf ihn soll der Kunstbau nur in ästhetischer Hinsicht wirken. So viel Verständniss für die Gesetze der Statik hat aber Jeder, dass bei ihm nicht so leicht das Gefühl persönlicher Unsicherheit aufkommt, auch wenn ihm, wie im Brückenbau, Formen begegnen, deren Gesetzmäßigkeit er nicht zu erkennen vermag. Gerade im Gewölbebau dürfte bei dem Laien ein Gefühl der Unsicherheit um so weniger zu erwarten sein, als schon äußerlich durch den Fugenschnitt die Gewölbe-Wirkung klar zu erkennen ist, welche Gewölbeform man auch wählen mag. Viel wahrscheinlicher ist es, dass die Massigkeit des Bogens das Gefühl der Sicherheit erweckt, das ein ganz richtiges ist, weil gerade bei dem Korbhogen die Stärke die Zulässigkeit in statischer Hinsicht bedingt. Wir glauben kaum, dass sich Jemand finden wird, bei dem ein scheitrechtes, also durch eine gerade Linie begrenztes Gewölbe lediglich der Form wegen Bedenken erregen würde. Den Laien wird daher auch beim Anblick eines Korbhogens kein unsicheres, den ästhetischen Eindruck vielleicht beeinträchtigendes Gefühl beschleichen; er misste denn zu jenen ängstlichen Gemüthern zählen, die zur größeren Sicherheit ihr Gewölbe im Scheitel stützen. Auch das ist schon dagewesen!

Zu welchen Widersprüchen man gelangt, wenn man bei Beurtheilung der Kunstformen im Brückenbau das statische Element zu sehr überwiegen lässt, ist noch der Erwähnung werth. Während einerseits die Anwendung des Korbhogens für

ästhetisch bedenklich erklärt wird, weil die flachere Scheitelstrecke das Gefühl mangelnder Sicherheit hervorrufen könnte, wird andererseits behauptet, diese Bogenform sei deshalb bedenklich, weil die Ansicht des Laien, der Korbboogen sei eine besonders schöne Linie, nur auf dem durch Täuschung hervorgerufenen Gefühl besonderer Sicherheit beruhe. Begründet wird diese Ansicht dadurch, dass der Korbboogen in der äußeren Architektur zu der irrigen Ansicht verleite, dass im Kämpfer jeglicher Horizontalschub aufgehoben sei und nur ein lothrechtlicher Druck auf den Pfeiler stattfinde. Dieser Umstand lasse bei mehr Oeffnungen vermuthen, dass jeder Bogen für sich allein stehen werde, ohne dass ein weiterer Bogen gegenlaufe; es entstehe das Gefühl besonderer, in Wirklichkeit aber nicht vorhandener Sicherheit. Eine Bogenform, die bei dem Laien eine Täuschung hervorrufe, sei aber ästhetisch unzulässig. Auch diese Auffassung ist unseres Erachtens eine irrige. Wenn auch die Baukunst nach Wahrheit streben soll, so glauben wir doch, dass letztere weder in der Verkörperung statischer Gesetze, noch in der Verwirklichung von Theorien zu suchen ist, die unter gewissen Voraussetzungen aufgestellt sind. Wie von den bildenden Künsten mehr verlangt wird, als ein bloßer Abklatsch der Natur, der mitunter zu einem Realismus führt, welcher mit der Kunst nichts mehr gemein hat, sondern oftmals nur als Deckmantel für die geistige Leere des Künstlers dient, so hat auch die Baukunst eine höhere Aufgabe zu erfüllen, als nur die auf mathematischer Wahrheit beruhenden Ergebnisse der Theorie in die Wirklichkeit zu übertragen. Es giebt zwar Vertreter eines solchen Standpunktes; wir glauben jedoch, dass bei solchen Ausnahmen weder von Formensinn noch von ästhetischem Eindruck die Rede sein kann.

Im vorliegenden Falle handelt es sich nicht einmal um eine Täuschung des Laien. Die Korbboogen-Gewölbe gewähren bei der üblichen Ausführungsweise nicht geringere Sicherheit, als die nach der Stützlinie ausgeführten Gewölbe, wenn sie auch theoretisch den letzteren nachstehen. Man kann daher den Umstand, dass der Korbboogen durch seine gedrungene Gestalt und größere Massigkeit den Eindruck des Kräftigen und Wuchtigen hervor bringt, der zugleich das Gefühl besonderer Sicherheit erwecken mag, doch nicht als unerlaubte Täuschung bezeichnen und deshalb diese Bogenform als Gewölbeline ohne

weiteres verwerfen! Auf den Laien soll der Kunstbau den Eindruck machen, den der Künstler in ästhetischer Hinsicht beabsichtigt. Mit welchen Mitteln er dies erreicht, ist ganz gleichgültig. So haben z. B. die alten Dom-Baumeister bei den Helmspitzen ihrer Dombauten den Eindruck gerader Begrenzungslinien dadurch erzielt, dass sie, wie bei dem Freiburger Münster, den Helmspitzen eine entsprechende Schwellung gaben. Dies war beabsichtigte Täuschung und Niemand wird daran Anstoß nehmen.

Schließlich wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass man den Korbboogen sogar als naturwidrige Linie bezeichnet und behauptet hat, dass die ungesetzmäßige Form nicht Veranlassung geben könne, demselben den Begriff der Schönheit beizulegen; dass vielmehr hier der Begriff der Hässlichkeit Gültigkeit erlange. Man verwechselt auch hier wieder Theorie und Wirklichkeit, indem man die theoretischen Stützlinien für die wirklichen und somit die nach denselben gebildeten Gewölbeformen für die naturgemäßen hält. Ferner übersieht man ganz die Gewölbesenkung, die auch bei Gewölben ohne Mörtelbänder schon infolge der Elastizität des Materials unvermeidlich ist. Dieselbe bewirkt eine Aenderung der Krümmung an den einzelnen Stellen in der Weise, dass der Krümmungsradius im Scheitel größer und an den Kämpfern, bezw. in den Bruchfugen der festen Anstimmung wegen kleiner wird. Nach der Ausrüstung des Gewölbes nimmt somit die innere Gewölbeline, welche Gestalt sie auch vor der Ausrüstung gehabt haben mag, die Gestalt eines Korbboogens an.

Letzteren könnte man demnach als die naturgemäße Gewölbeline bezeichnen. Wenn wir nun auch nicht in den gerügten Fehler verfallen und behaupten wollen, dass deshalb dem Korbboogen der Begriff der Schönheit beizulegen sei, so können wir doch nicht umhin, unsere Ansicht dahin auszusprechen, dass wir den flachen Korbboogen für eine gefällige und für Kunstbauten sehr wohl geeignete Gewölbeform halten.

Sollten die vorstehenden Erörterungen über den Korbboogen dazu veranlassen, dass man bei Beurtheilung der Kunstformen im Brückenbau den einseitig doktrinären Standpunkt aufgibt und den wirklichen Verhältnissen mehr Rechnung trägt, so wäre der Zweck dieser Zeilen erfüllt.

L. Dyrssen, kgl. Reg.-Baumeister.

### Die Stellung der städtischen Baubeamten nach der Bayerischen Gemeinde-Ordnung und in München.

Die Deutsche Bauzeitung hat in ihren letzten Nummern anlässlich der nicht bestätigten Wahl des Stadtbauraths J. Stübgen zum Beigeordneten der Stadt Köln über die Stellung der städtischen Baubeamten am Rhein ausführliche Mittheilungen gebracht. (Vergl. die Aufsätze in No. 44, 50, 59, 64, 66 und 72 des Jahrgangs 1891, sowie auch jene in No. 5 und No. 85 Jahrgang 1889, dann in No. 103 Jahrgang 1888.) Diese Nachrichten fordern zum Vergleiche mit den einschlägigen Verhältnissen in Bayern auf. Wir glauben daher, dass eine Schilderung der dortigen Einrichtungen, insbesondere jener in München, angesichts des Umstandes, dass die durch den Tod Ober-Baurath v. Zenetti's erledigte Stelle des obersten Leiters des Münchener Bauwesens zur Zeit zur allgemeinen Bewerbung öffentlich ausgeschrieben ist, vielleicht auch für weitere Kreise beachtenswerth ist.

Für die Landestheile Bayerns rechts des Rheins ist die „Gemeinde-Ordnung vom 29. April 1869“ maßgebend. Nach derselben haben die Gemeinden entweder die städtische oder die Landgemeinde-Verfassung. Städte und Märkte mit städtischer Verfassung haben den Magistrat als Verwaltungsbehörde, die Gemeinde-Bevollmächtigten als Gemeinde-Vertretung. Der Magistrat besteht aus einem oder mehreren Bürgermeistern, aus rechtskundigen und aus bürgerlichen Magistrats-Räthen. Die der Gemeinde zunächst vorgesetzten Staats-Behörden sind das kgl. Bezirksamt und die kgl. Kreis-Regierung. Solche Stadtgemeinden, welche nicht einem Bezirksamt, sondern einer Kreis-Regierung unmittelbar untergeordnet sind, müssen mindestens ein rechtskundiges Magistrats-Mitglied aufstellen. „Nach Erforderniss können für das Bauwesen technische Bauräthe, für Schul-Angelegenheiten, Forstwirtschaft, Gesundheits-Pflege und Medizinal-Polizei Sachverständige als Mitglieder des Magistrats mit voller Stimm-Berechtigung in Gegenständen ihres Wirkungskreises aufgestellt werden.“ (Artikel 71, Absatz IV. der bayer. Gde.-Ordg.). Ob und wie viele technische Magistrats-Mitglieder „aufgestellt“ werden sollen, bestimmt der Magistrat mit Zustimmung der Gemeinde-Bevollmächtigten. Auch für die Anstellung der vom Magistrat ernannten technischen Magistrats-Mitglieder, ebenso wie zur Festsetzung ihrer Besoldungen, zum Abschluss besonderer Dienstverträge mit ihnen, zur Verleihung von Pensionsrechten und Pensionen ist die Zustimmung der Gemeinde-Bevollmächtigten erforderlich.

Die Gemeinden sind ferner berechtigt, Verwalter für das Stadt- und Stiftungs-Vermögen usw., sowie Beamte für Forst- und Bauwesen und öffentliche Gesundheits-Pflege und „andere

höhere Bedienstete“ aufzustellen. Demgemäß sind in der „Ordnung der Dienst- und Gehalts-Verhältnisse der Gemeinde-Be diensteten der Stadt München“ eine Reihe von Beamten ausdrücklich als „höhere Bedienstete“ bezeichnet. — Aus dem Wortlaut der bayer. Gemeinde-Ordnung geht daher unzweifelhaft hervor, dass keine vorgesetzte Staats-Behörde in Bayern berechtigt ist, städtische Baubeamte, sofern sie von der Gemeinde als solche angestellt sind, auch nur der Form nach mit dem Titel „Unter-Beamte“ zu belegen, wie dies nach der Rheinischen Städte-Ordnung (im § 29, Ziffer 2) aufgrund der Auslegung des in No. 64, S. 391 d. Dtsch. Bztg. 1891 abgedruckten Ministerial-Erlasses geschehen konnte.

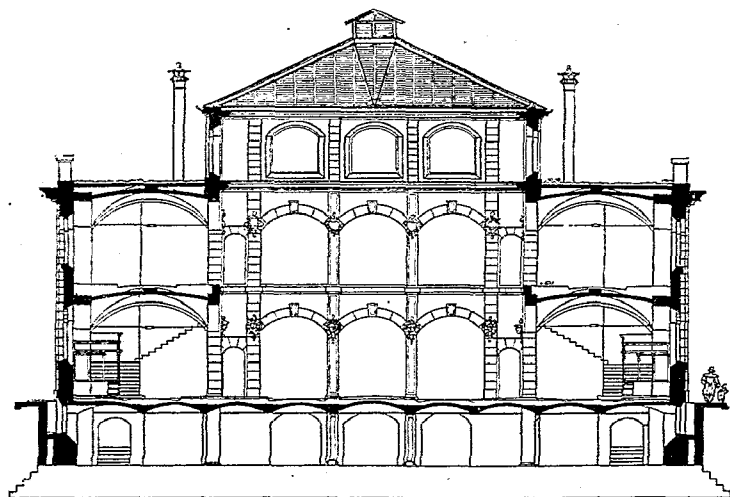
Wenn auch in No. 72 d. Dtsch. Bztg. widerspruchsfrei dargelegt ist, dass im § 29, Absatz 2 der Rh. St.-O. und in jenem preuss. Ministerial-Erlass der Ausdruck Unter-Beamte nur deshalb gewählt worden ist, um aus der Zahl sämtlicher Gemeinde-Beamten die Beigeordneten auszuschließen, so müssen wir um des Ansehens der Fachgenossen willen doch recht lebhaft bedauern, dass es den Verfassern der Rh. St. O. und jenes Min.-Erl. nicht gelungen ist, eine Ausdrucksweise zu finden, welche auch den Schein einer so empfindlichen Verletzung des Standes-Bewusstseins der Betroffenen vermeidet, wie er in der Anwendung des Wortes Unter-Beamte stets gefunden werden wird.

Wir möchten daher die Schlussätze der Mittheilung in No. 64 d. Bl. durchaus nicht als unberechtigt hinstellen.

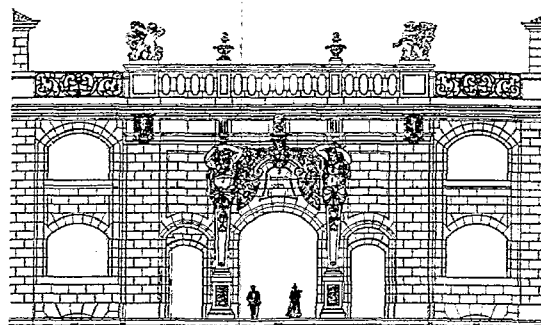
Art. 73, 79 u. 85 der bayer. Gemeinde-Ordnung geben ferner Anhaltspunkte für den zwischen Magistrats-Mitgliedern, höheren Bediensteten und niederem Dienstpersonal der Gemeinden bestehenden Unterschied. Während zur Aufstellung, Bestimmung der Zahl und Ernennung der beiden ersten Klassen die Zustimmung bezw. vorherige Vernehmung der Gemeinde-Bevollmächtigten erforderlich ist, steht die Beschlussfassung über das niedere Dienstpersonal dem Magistrat allein zu. — Zur Stellvertretung des ersten Bürgermeisters berufen sind die übrigen Bürgermeister nach ihrem Range, in deren Ermangelung oder Verhinderung die rechtskundigen Magistrats-Räthe nach ihrem Dienstalter, in deren Ermangelung oder Verhinderung die bürgerlichen Magistrats-Räthe nach dem Dienstalter und der Reihenfolge ihrer Wahl.

Urlaube von Magistrats-Mitgliedern und von höheren Bediensteten können vom Bürgermeister selbständig bis zur Dauer von 14 Tagen bewilligt werden; solche von längerer Dauer bedürfen der Genehmigung des Magistrats. Die Disziplinar-Gewalt über die Magistrats-Mitglieder und über jene höheren Bediensteten, welchen dies durch Dienstvertrag zugesichert wurde, steht der

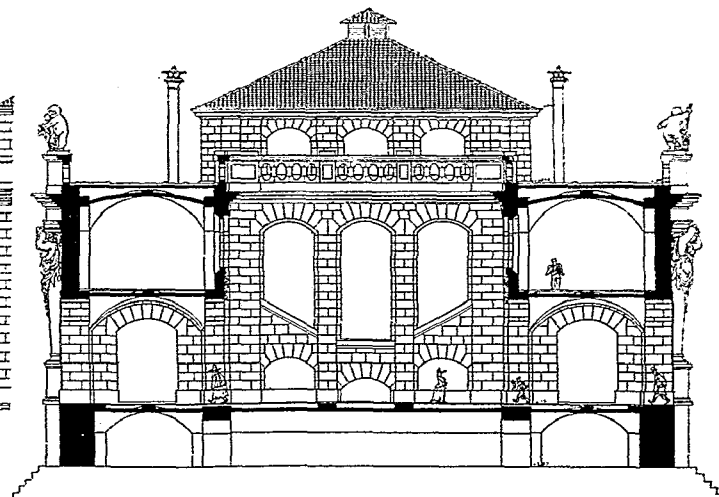
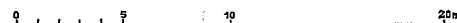




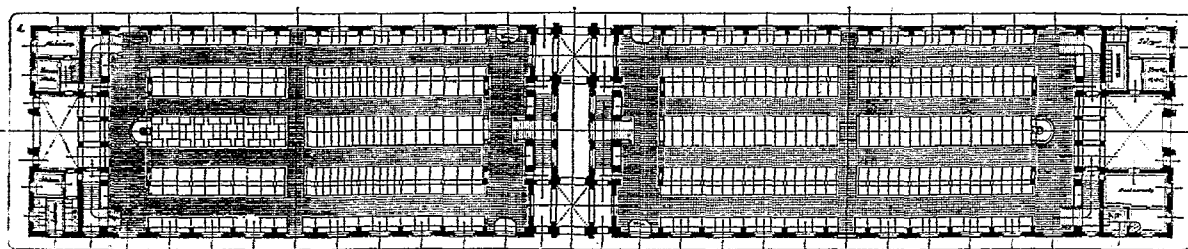
Querschnitt durch die Hallen. 1:333.



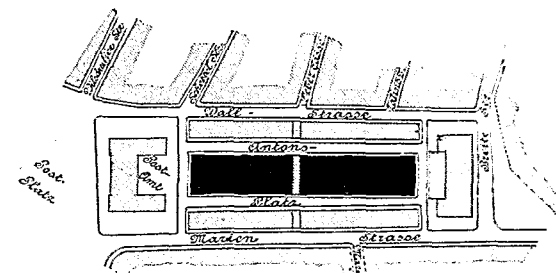
Ansicht eines seitlichen Haupteingangs. 1:333.



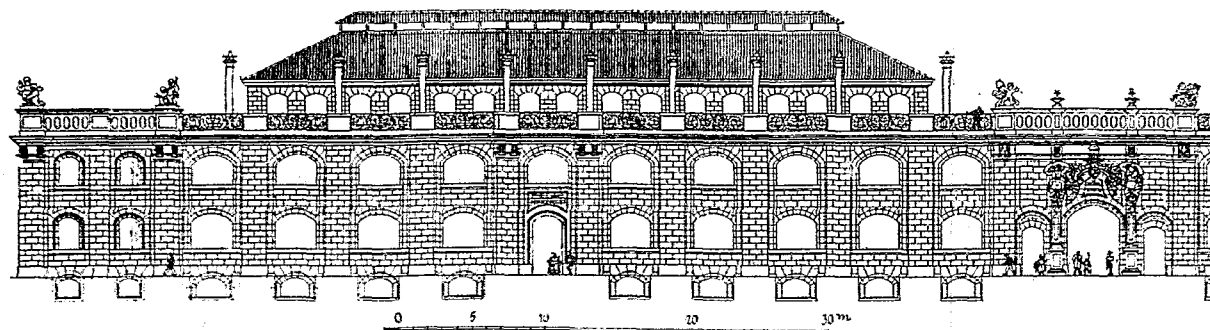
Querschnitt durch den mittleren Hof. 1:333.



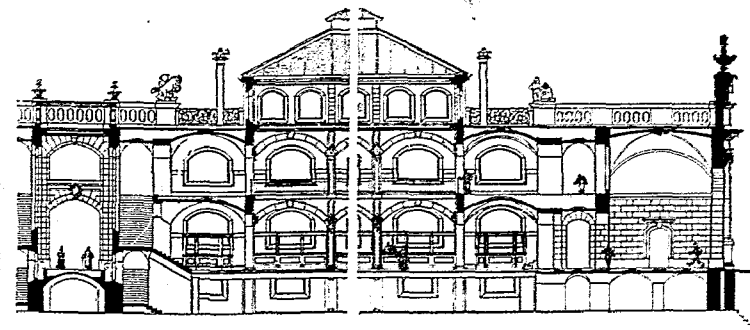
Unterer Grundriss. 1:1000.



Lageplan.



Halbe Seiten-Ansicht. 1:500.



Halber Längenschnitt. 1:500.

IN AUSFÜHRUNG BEGRIFFENE MARKTHALLE FÜR DRESDEN.  
Architekt: Stadtbaumeister a. D. Wilhelm Rettig.

vorgesetzten kgl. Kreis-Regierung zu, die übrigen Gemeinde-Bediensteten werden durch den Magistrat diszipliniert.

Nach Art. 178 der bayer. G.-O. ist die Stelle eines Bürgermeisters, Beigeordneten oder Magistrats-Raths mit dem aktiven Dienstverhältniss eines von der Gemeinde besoldeten Bediensteten nicht vereinbar; wohl aber kann ein solcher zur Stelle eines technischen Magistrats-Mitgliedes ernannt werden.

Der Magistrat der Stadt München besteht z. Z. aus 2 rechtskundigen Bürgermeistern, 12 rechtskundigen, 1 bautechnischen und 1 schultechnischen, sowie 20 bürgerlichen Räten. Das Kollegium der Gemeinde-Bevollmächtigten zählt 60 Mitglieder.

Wie wir schon in No. 78 S. 446 dieses Jahrgangs erwähnt haben, war der verstorbene Ober-Baurath v. Zenetti seit Einführung der bayer. G.-O. das einzige bautechnische Magistrats-Mitglied. Wir haben dort bei Hervorhebung seiner grossen Arbeitskraft, mit der er die gesammte Leitung des Münchener Bauwesens in seiner Hand vereinigte, auch darauf hingewiesen, dass dem entgegen zahlreiche Städte bereits eine Theilung im Bauwesen durchgeführt haben. Bei Erörterung der Neubestellung der Stadt-Baurathstelle kam daher auch hier die Frage der Trennung des Bauamtes und seiner Geschäftsleitung in zwei selbständige Theile, nämlich in eine Abtheilung für Hochbau und eine solche für Tiefbau, wie sie z. B. in Berlin, Frankfurt a. M., Köln bestehen, zur Besprechung.

Schon der Studiengang an den technischen Hochschulen heutzutage und auch die seit 1872 in Bayern durchgeführte Organisation des Staats-Bauwesens hat eine strenge Trennung der beiden Fächer zur Grundlage und es wird demzufolge nicht ganz leicht sein, für München einen Mann zu finden, welcher nach allgemeiner und technischer Bildung, geistiger Auffassung, praktischer Erfahrung und Geschäftstüchtigkeit mit den die Stadt-Verwaltung beschäftigenden grossen Aufgaben in beiden Fächern des Bauwesens vertraut und in selbstthätiger Mitwirkung an deren Lösung erfahren ist.

Auch war man sich wohl bewusst, dass ein Hauptgrund, welcher es Zenetti noch ermöglicht hatte, die umfangreichen Geschäfte seiner Amtsführung allein zu bewältigen, in dem Umstande lag, dass unter seinen Augen München zu seiner jetzigen Grösse herangewachsen ist, dass er alle neuen Anregungen auf dem Felde seiner Thätigkeit aus ihren ersten Anfängen entstehen sah und seine Leistungsfähigkeit mit der Entwicklung der Aufgaben fortwachsen und nur so sie bewältigen konnte, während einem Nachfolger, dem vielleicht örtliche und persönliche Verhältnisse ganz fremd entgegen treten, die Sache viel schwerer fallen muss.

Dennoch erachtete man es für richtiger, die Gesamtleitung des Bauwesens womöglich in einer Person zu erhalten, welche die so nöthige Verbindung zwischen den einzelnen, oft vielfach in einander greifenden Zweigen herstellt und eine einheitliche Geschäftsführung ermöglicht; dafür will man dem Baurath eine Reihe der ihm bisher zukommenden Arbeiten abnehmen und ihn theilweise vom Sitzungsdienste entlasten.

Erst für den Fall, dass ein zur Gesamtleitung geeigneter Mann nicht zu finden ist, will man der Frage der Trennung der Fächer näher treten.

Den Einrichtungen anderer Städte, wo ein Jurist im Magistrat vorträgt und dieser die Einheit des Bauwesens darstellt, der oder die Bauräthe aber in den Sitzungen nur zur Auskunft erscheinen, glaubte man sich nicht anschliessen zu sollen. Es erschien nothwendig, dass der leitende Baurath alle technischen Fragen vertritt und in den Sitzungen die Verantwortung dafür trägt. In diesem Sinne ist das Ausschreiben vom 24. September erfolgt.

Nach der gegenwärtigen Organisation sind dem Baurath an Ober-Beamten unterstellt: 1 Bauamtmann für den Wasser- und Brückenbau, 2 Bauamtmänner für den Strassen- und Pflasterbau, 2 Bauamtmänner und 1 Bau-Beamter für den Hochbau, 1 Ober-Ingenieur für Wasserversorgung und 1 Ober-Ingenieur für Kanalisation.

Die 5 Bauamtmänner, welche sämmtlich die für die Anstellung im höheren Staats-Baudienst vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt haben, was dasselbe bedeutet, wie in Preussen die Eigenschaft als Regierungs-Baumeister, stehen bezüglich Rang und Gehalt in der ersten Klasse und ersten Abtheilung der städtischen Ober-Beamten unmittelbar hinter den besoldeten Magistrats-Mitgliedern. In dieser Klasse befindet sich nur noch ein Beamter, der Ober-Ingenieur für Baupolizei, welcher gleichfalls die Prüfungen für den höheren Staats-Baudienst abgelegt hat. Die Ausübung der Baupolizei geschieht in München im Gegensatz zu allen anderen, unmittelbaren bayer. Städten nicht durch den Stadt-Magistrat; die hierzu erforderlichen Techniker gehören daher auch nicht zum Stadt-Bauamt. Zur zweiten Abtheilung der ersten Klasse der Ober-Beamten gehören die beiden Ober-Ingenieure für Wasserversorgung und für Kanalisation, sowie der Baubeamte für den Hochbau, welche drei die Berechtigung für den höheren Staats-Baudienst nicht besitzen, und der städtische Ober-Geometer, sowie eine Anzahl nicht technischer Beamte.

Die 8 rechtskundigen Raths-Assessoren, welche theils als Standesbeamte, theils als Hilfsarbeiter der rechtskundigen Magistratsräthe sich im städtischen Dienst befinden, in den Sitzungen vortragen, aber nicht stimmberechtigt sind, befinden sich in der zweiten Rangklasse der Oberbeamten.

Wir verzeichnen mit einiger Genuehung dieses im Münchener Gemeindedienst bestehende Rangverhältniss zwischen technischen und juristischen Ober-Beamten.

Die Baupolizei wird in München durch eine gesonderte Behörde, die Lokal-Baukommission ausgeübt, welche dem Stadt-Magistrat gleichstehend, wie dieser der königl. Kreis-Regierung unmittelbar untergeordnet ist. Ihre Beamten stehen im städtischen Dienst und Solde; sie setzt sich aus dem zweiten Bürgermeister als Vorstand, aus einem rechtskundigen und einem bürgerlichen Magistratsrathe, sowie einem bautechnischen Rathe zusammen. Den Sitzungen derselben wohnt ohne Stimmberechtigung, aber mit dem Rechte des Einspruches behufs Herbeiführung höherer Entscheidung, ein Kommissar der königl. Kreis-Regierung in der Person eines königl. Kreis-Bauassessors für das Hoch-Baufach bei. Der technische Rath der Lokal-Baukommission ist Vorstand des technischen Büreaus derselben, welches aus einem Ober-Ingenieur, 9 Bezirks-Ingenieuren und 8 Assistenten besteht und den äusseren und technischen Dienst der Baupolizei besorgt. Bei Anstellung des Ober-Ingenieurs und der Bezirks-Ingenieure wird gleichfalls der Nachweis der Befähigung für den höheren Staats-Baudienst verlangt. Der Baurath für Baupolizei steht im Range der Magistrats-Mitglieder, der Ober-Ingenieur in jenem der Bauamtmänner, die Bezirks-Ingenieure im gleichen Rang mit den Raths-Assessoren. Was die Gehaltsverhältnisse anlangt, so beziehen die besoldeten Magistrats-Mitglieder 3960 M. Anfangsgehalt, welches in 8, 4 und 5 jährigen Zwischenstufen nach 15 Jahren sich auf 6360 M. erhöht. Der verstorbene Ober-Baurath v. Zenetti erhielt nach 40jähriger Dienstzeit 10000 M. Gehalt und benutzte eine mit 384 M. veranschlagte Dienstwohnung im Gebäude des Stadt-Bauamts.

Nach Art. 74 der bayer. G.-O. müssen sich Bürgermeister und rechtskundige Magistrats-Räthe nach Ablauf einer dreijährigen Dienstzeit einer förmlichen Neuwahl durch die Gemeinde-Bevollmächtigten unterziehen, nach welcher sie analog in die Verhältnisse und Rechte der im Verwaltungsdienste fest angestellten Staatsdiener treten.

Ueber die Art der Anstellung der technischen Magistrats-Mitglieder ist den Gemeinden nach Art. 76 freie Hand gelassen.

Die Bauamtmänner, die Ober-Ingenieure, der Baubeamte für Hochbau, die Raths-Assessoren, die Bezirks-Ingenieure der Baupolizei und der städtische Ober-Geometer können nach Ablauf dreijähriger Dienstzeit durch Beschluss beider Gemeinde-Kollegien unwiderrufliche Anstellung erlangen; alle andern Ober-Beamten erst nach 10 jähriger Dienstzeit.

Alle vorgenannten Beamten sind berechtigt und verpflichtet, der städtischen Pensions-Anstalt beizutreten, aus welcher ihnen im Falle der Versetzung in den Ruhestand eine Pension gebührt, die innerhalb des widerruflichen Dienst-Verhältnisses  $\frac{7}{10}$  ihres letzten Jahresgehaltes, innerhalb der ersten 10 Dienstjahre  $\frac{7}{10}$  hiervon, von da bis zum 20. Dienstjahre  $\frac{8}{10}$ , bis zum 35. Dienstjahre  $\frac{9}{10}$  und nach Vollendung des 35. Dienstjahres und gleichzeitig des 70. Lebensjahres den vollen Jahresgehalt beträgt. Auch die hierzu berechtigten Hinterbliebenen verstorbener Beamte erhalten entsprechende Pensionen. —

Ueber den Umfang der Arbeiten des Münchener Stadtbauamts haben wir in No. 73 d. Jrgs. einige allgemeine Angaben gemacht. Die für die nächste Zukunft in Aussicht stehenden grösseren Aufgaben sind neben der Einrichtung der elektrischen Stadt-Beleuchtung die Ausnützung der Wasserkräfte der Isar hierzu und zur Kraft-Versorgung der Stadt, sei es auf elektrischem Wege oder durch Druckluft, die Anlage einer neuen Flosslande oberhalb der Stadt, die Erweiterung der äusseren Isar-Brücke, die Vollendung der Kanalisation und die Einführung des Schwemmsystems, die Ausarbeitung eines allgemeinen Stadterweiterungs-Planes, worüber wir bereits in No. 32 d. Jrgs. ausführlich berichtet haben, die Regulierung zweier Strassenzüge am östlichen Steilrand des alten Isarbettes, die Fortsetzung der Strassen-Pflasterung mit Granit, die Anlage geräuschlosen Pflasters und die Organisation der Strassen-Reinigung. Im Hochbau sollen neben den stets sich mehrenden Schulhäusern ein grosses Armen-Versorgungshaus, eine Friedhof-Anlage und ein Monumental-Brunnen auf dem Maximilians-Platz, sowie eine Anstalt zur thermischen Vernichtung gefallener Thiere zur Ausführung kommen und die Errichtung eines Volksbades, einer Markthalle, sowie die Erweiterung des Rathhauses in Erwägung gezogen werden.

Damit breitet sich vor dem neuen Stadthaurath ein Feld der Thätigkeit aus, wie es umfangreicher und vielseitiger wohl kaum gedacht werden kann. Wir aber wünschen und hoffen, dass die bevorstehende Wahl einen Mann finden lasse, der imstande ist, am Gedeihen und Ruhm unserer Stadt mit dem gleichen Erfolge zu arbeiten, wie dies seinem unvergesslichen Vorgänger Zenetti vergönnt war.

27. 9. 91.

W. in M.

## Ein Brücken-Auflager, genannt „die provisorische Arbeits-Brücke“.

Der Bericht über „die provisorische Arbeits-Brücke, angewendet beim Umbau des einen Pfeilers der Brücke zu Steubenville“, in No. 74 d. Bl. ist ein verstümmelter und entstellter Auszug eines interessanten Vortrages, der von Max J. Becker, dem früheren Präsidenten der Am. Soc. C. E., vor dem Ingenieur-Verein von West-Pennsylvania gehalten und in der American Engineering News vom 12. Juli 1890 unter dem Titel: „Ein provisorisches Brücken-Auflager“ veröffentlicht worden ist. Während einzelne Theile des Vortrages in dem Auszuge theils nur zu buchstäblich, theils ganz falsch übersetzt sind, sind gerade die wesentlichsten weggelassen, so dass es ein Ding der Unmöglichkeit ist, sich nach diesem Berichte ein Bild von dem Vorgang zu machen.

Die Abbildungen sind dagegen richtig. Da ich zufällig Kenntniss von dem Vortrage des Hrn. M. J. Becker habe, halte ich es für geboten, das Dunkel, das über der zweiten Hälfte des erwähnten Berichtes lagert, etwas zu erhellen:

Im Jahre 1888 sollte die eingleisige Brücke über den Ohio bei Steubenville ohne Unterbrechung des Bahnbetriebs in eine zweigleisige umgebaut werden. Die bestehenden 7 Pfeiler waren breit genug, um die neuen Brückenträger aufzunehmen, und auch intakt, mit Ausnahme des Pfeilers No. 5, welcher schon seit seiner Erbauung vor 25 Jahren am Auflager eine Abweichung von 53 cm vom Loche zeigte, so dass damals die Unterlags-Platten des einen Brückenträgers bedenklich nahe an die Außenkante der Deckplatten hatten gelegt werden müssen. Man beschloss daher, den Umbau des Pfeilers während der Auswechselung der angrenzenden Brückenträger vorzunehmen, indem man hoffte, nach Herstellung der Nothjoche, Befestigung des Bahngleises auf denselben und Auseinanderlegung der alten Tragwände den Abbruch, die Neufundirung und die Wiederaufmauerung des Pfeilers so beschleunigen zu können, dass derselbe mit der Montirung der neuen Brückenträger gleichzeitig fertig werden würde. Unter normalen Umständen wäre das auch möglich gewesen; jedoch der während der ganzen Bausaison fortgesetzt hohe Wasserstand des Ohio liess die Ausführung als gewagt, wenn nicht unmöglich, erscheinen. Man beschränkte sich daher vorerst auf den Umbau der Brückenträger und liess die neuen Träger auf dem alten, schiefen Pfeiler auflagen.

Für den Umbau des letzteren musste nunmehr eine andere Methode gewählt werden, deren Grund-Idee in Folgendem bestand: Bevor der Abbruch des Pfeilers begonnen werden kann, muss für eine anderweitige Unterstüßung der beiden angrenzenden Brückenträger gesorgt werden. Zu diesem Zwecke soll ein künstliches, provisorisches Auflager in nachstehender Weise geschaffen werden. An den beiden Längsseiten des Pfeilers werden starke und gut verstrebt, hölzerne Hilfs Pfeiler hergestellt und oben mittels Blechbalken, die von dem einen Holzpfeiler aus durch die oberen Schichten des alten Pfeilers hindurch gehend zum anderen Holzpfeiler reichen, überbrückt. Auf diesen Blechbalken ruht eine Art von Podium, gebildet aus dicht neben einander liegenden I-Trägern, welches die Auflager-Stühle der Brückenträger zentrisch aufzunehmen bestimmt ist. Der Auflagerdruck wird somit zuerst auf die I-Träger, durch diese auf die Blechbalken und dann auf die Holzpfeiler übertragen. Nach Beendigung dieser Vorarbeiten kann ein günstiger Wasserstand zum Umbau des Pfeilers abgewartet werden.

Mit der Ausführung dieses Planes wurde im nächsten Jahre (1889) begonnen und dieselbe in folgender Weise bewerkstelligt: 2 Reihen von je 12 Pfählen, die mit schweren Schuhen, um den Steinwurf zu durchdringen, versehen waren, wurden an jeder

Längsseite des Pfeilers eingerammt (wie aus den Abbildungen Seite 449 ersichtlich ist). Dieselben wurden 5,2 m über N.W. abgeschnitten, mit doppelten Längskapp-Hölzern und eingelassenen Querkapp-Hölzern, sowie Diagonalen versehen, und dann auf denselben 2 Abtheilungen von unter dem Namen „Trestle“ bekannten Schwell-Jochen errichtet, wobei die inneren Pfosten senkrechte, die äußeren geneigte Stellung erhielten und jede Abtheilung durch Längs- und Querhölzer, sowie Diagonalen und Schraubenbolzen kräftigst verstrebt und versteift wurde. Auf die obersten Längskapp-Hölzer kamen je 2 starke, geschlossene Balkenlagen, senkrecht zu einander und hierauf je 2 Sandbüchsen. Auf den Stempeln derselben wurden sodann die 4 Blechbalken-Paare (die im Querschnitt auf Abbildung 2 nicht deutlich ersichtlich sind) befestigt. Diese Träger waren stark genug konstruirt, um das Eigengewicht der 2 angrenzenden Brückenhälften nebst der darüber gehenden Verkehrslast zu tragen. Während dieser Arbeit wurde die Brücke jedoch nur eingleisig betrieben. Die genannten Blechbalken-Träger hatten bei einer Stützweite von 8,5 m eine Länge von 15,25 m, d. i. mehr, als nothwendig war und zwar deshalb, da die sonstigen Abmessungen derselben denen einer Normal-Balkenbrücke von 15,25 m entsprachen und daher die Träger später anderweitig zu solchen Brücken Verwendung finden konnten.

Schon im Jahre vorher bei dem Umbau der Fahrbahn-Träger waren die Deckplatten des Pfeilers entfernt worden, um den I-Trägern Platz zu machen, die den Druck der End-Diagonalen der Fachwerke auf die Blechbalken übertragen sollten. Je 8 von diesen 2,75 m langen und 38 cm hohen I-Trägern, die oben und unten mit einem starken Eisenblech verbunden waren, bildeten einer Art Podium, das auf 2 Blechbalken-Paaren, die 2 m von Mitte zu Mitte gemessen angeordnet waren, aufliegen sollte. Bevor dies möglich war, mussten in den oberen Schichten des Pfeilers Oeffnungen hergestellt werden, durch welche die Blechbalken hindurch gesteckt werden konnten. Dieses war eine umständliche und nicht gefahrlose Arbeit, da die Last fast allein auf den direkt unter den End-Diagonalen stehenden gebliebenen Mauerklötzen ruhte, bis die Blechbalken unter die eisernen Auflager-Podien gut vertheilt waren und die Last übernehmen konnten, worauf auch die genannten Stein-klötze entfernt wurden. Es war nun Alles zum Abbruch des Pfeilers vorbereitet, der am 6. August 1889 begonnen wurde. Von der Herstellung eines neuen Fundaments wurde nach genauen Untersuchungen abgesehen und der Pfeiler nur bis zur 4. Schicht abgetragen. Die Aufmauerung wurde mit der 5. Schicht begonnen und nach horizontaler Ablagerung derselben bis unter die eisernen Auflager-Podien hinaufgeführt. Mit Hilfe der Sandbüchsen wurde am 10. Oktober die Last von den Blechbalken auf das neue Mauerwerk übertragen, und nach Entfernung der letzteren die oberen Schichten fertig gestellt. Die 32 I-Träger, die den Druck auf die Blechbalken übertragen hatten, liefs man in dem Mauerwerke. (Der Bericht auf Seite 449 sagt hier: die Stützbalken liefs man in dem Wasser!) Dieselben sind jedoch durch die Deckplatten unsichtbar gemacht. Die Zwischenräume zwischen den I-Trägern wurden mit Beton ausgefüllt. Die Kosten betrugen abgesehen von den Blechbalken, die anderweitig verwendet wurden, 12 059 Dollar = 50 650 M. Wenn man in der ersten Anlage anstatt eines Schwell-rostes einen Pfahlrost hergestellt hätte, würde dies zwar ungefähr 1500 Dollar = 6300 M. Mehrkosten verursacht haben, man hätte jedoch die Kosten des späteren Umbaus mit 50 650 M. erspart.

Wingen, 23. Sept. 1891.

F. Engelmann,

Abtheilungs-Baumeister.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Ein am 10. September d. J. unternommener Ausflug, an dem etwa 80 Mitglieder sich beteiligten, war nach einigen neueren Wohnhausbauten in dem vom Kurfürstendamm durchschnittenen südwestlichen Theile von Charlottenburg gerichtet, der z. Z. Schauplatz einer besonders lebhaften Bauthätigkeit ist.

Besichtigt wurden zunächst die am Kurfürstendamm selbst (No. 92—94) neben einander gelegenen, seit mehreren Jahren vollendeten Villen Hirschwald und Raufsendorff.

Die erste derselben, von den Architekten v. d. Hude & Hennicke erbaut, liegt auf einem etwa 4 Morgen großen Grundstück, dessen prächtiger, innerhalb weniger Jahre aus dem Nichts geschaffener Parkbestand die landläufige Meinung von der Unfruchtbarkeit des Berlin umgebenden Geländes einigermaßen Lügen straft. Auf dem vorderen Theile des Grundstückes, zunächst der Straße, ist ein seitlich durch Pergolen abgeschlossener Vorhof gebildet, an dem das Stallgebäude, das Pfortnerhaus usw. ihren Platz erhalten haben; im hinteren Theile ist ein Gewächshaus untergebracht. Die Villa selbst liegt in vornehmer Zurückgezogenheit, rings von Gartenanlagen umgeben, inmitten des Ganzen. Ihre bauliche Anlage ist von ziemlich einfacher Art. Die ansprechend, aber ohne besonderen

künstlerischen Aufwand ausgestatteten Räume des Inneren gruppieren sich um eine mittlere Diele mit der Haupttreppe, deren Oberlicht-Laterne das flache, überhängende Zeltdach des Hauses überragt. Die Außen-Architektur zeigt eine Verbindung von bräunlichem Werkstein für die in Renaissance-Formen gestalteten Gliederungen mit dem gelben Backstein-Mauerwerk der Flächen.

Die benachbarte, von Architekt H. Grisebach entworfene und ausgeführte Villa Raufsendorff erscheint im Aeußeren als ein aufwendiger, schlossartiger Bau in den Formen deutscher Renaissance unter Verwendung von hellfarbigem Sandstein für die Architekturtheile, dunkelrothem Ziegel-Mauerwerk für die Flächen und deutscher Schieferbedeckung für die steilen Dächer. Ein Eckthürmchen in der Hauptfront, ein massigerer Thurm an der entsprechenden hinteren Ecke, stattlicher Giebelschmuck und das nöthige Beiwerk von Portalen und Hallen vereinigen sich zu einem reich bewegtem Ganzen von fesselndem Eindruck, das noch gewinnen wird, wenn seine Umgebungen erst endgiltige Gestalt gewonnen haben werden. Das Innere entbehrt zum wesentlicheren Theile noch des Ansbau und der Ausstattung, die erst allmählich beschafft werden sollen. Als anziehendster Raum erscheint vorläufig die große, mit dem in einem seitlichen Giebelvorbau liegenden Treppenhause verbundene und von diesem aus beleuchtete Diele des Erdgeschosses.

Es folgte sodann eine Besichtigung des von Hrn. Grisebach für sich selbst erbauten, z. Z. erst im Aeußeren vollendeten Wohnhauses, in der Fasanenstr. Die geringen Abmessungen der zwischen den Giebeln von Nachbarhäusern eingeschlossenen Baustelle zwangen dazu, mit dem Bau in die Höhe zu gehen, so dass die Geschosshöhe derselben die von der Baupolizei gestattete Zahl erreicht. Im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss liegt die Wohnung des Besitzers, zu der ein besonderer Eingang angelegt ist. Man gelangt durch diesen sofort in die große, durch beide Geschosse reichende Diele, in welcher eine Treppe zu dem oberen, die Schlafzimmer usw. enthaltenden Geschosse frei empor führt. Ein zweiter Hauseingang, durch den eine Nebenwohnung und die in den obersten Stockwerken liegenden Atelier-Räume zugänglich sind, führt zu der an die Straßenseite verlegten, als Wendeltreppe gestalteten Haupttreppe, die natürlich auch mit der Wohnung des Hausheeren in Verbindung steht. Die hochragende Straßenseite, in welcher der die oben erwähnte Diele enthaltende Theil etwas zurück springt, während der übrige, breitere Theil in einem mächtigen Giebel endigt und über dem Treppenhause ein Thurm sich erhebt, ist in den Formen deutscher Renaissance und zwar als Putzbau gestaltet, dessen reicher, sinnig erfundener bildnerischer Schmuck von Bildhauer Giesecke an der Fassade selbst in echtem Kalktuck modellirt ist. Die Erscheinung des Ganzen ist eine ebenso eigenartige wie ansprechende. Ob der von dem unermüdetlich strebsamen Künstler unternommene neue Versuch einer Bereicherung der zur Ausstattung unserer Fassaden verwendeten Mittel sich technisch bewähren, d. h. also, ob jene Stuck-Modellirung sich ausreichend haltbar erweisen wird, muss die Zeit ergeben. Größere Sicherheit dürfte unter allen Umständen wohl das von den alten Renaissance-Meistern des deutschen Nordens beobachtete, gelegentlich unserer vorjährigen Mittheilungen über Schloss Boytzenburg (Jhrg. 90 S. 591) beschriebene Verfahren gewähren, den Stuckverzierungen einen, nur eines geringen, ausgleichenden und schützenden Ueberzugs bedürftigen Kern von Ziegeln zu geben.

Ihren Abschluss fand die Besichtigung in dem erst vor kurzem (No. 68) von uns beschriebenen Sehrling'schen „Künstlerhaus“ zum St. Lucas und mit einem geselligen Zusammensein in der Kneipe desselben.

### Vermischtes.

Rücksicht auf bestehende, wenn auch nicht ausdrücklich fest gesetzte Baufluchtlinien. Der Kaufmann M. zu Niedermendig hatte die polizeiliche Genehmigung erhalten, auf seinem dortselbst belegenen Grundstück ein Gebäude unter der Bedingung aufzuführen, dass bei dem Bau die Linie des Nachbar-Gebäudes eingehalten werde. Als M. diese Bedingung nicht erfüllte, wurde ihm die Weiterführung des Baues untersagt und das Zurücksetzen der Frontmauer in die vorgeschriebene Linie aufgegeben. Nachdem sich M. erfolglos dagegen mit der Beschwerde an den Landrath zu Mayen gewendet hatte, forderte die Ortspolizei-Behörde demnächst durch Verfügung vom 8. Mai 1890, dass das Gebäude derart abgerückt werde, dass es 2 m von der Straße zurück trete. Diese Verfügung war auf § 1 Abs. 1 der Baupolizei-Ordnung für den Regierungs-Bezirk Koblenz vom 3. Dezember 1887 gestützt, welcher lautet: wo eine Baufluchtlinie nicht besteht, dürfen in einer Entfernung von weniger als 2 m von der Grenze eines öffentlichen Weges Gebäude nicht errichtet werden, sofern nicht der Kreis-Landrath nach Anhörung der betr. Ortspolizei-Behörde Ausnahmen gestattet. Gegen die Verfügung erhob M. Beschwerde und strengte, damit von dem Landrath und dem Regierungs-Präsidenten abgewiesen, Klage an.

Der 4. Senat des Ober-Verwaltungs-Gerichts verwarf die Auffassung des Klägers, dass, weil ihm ursprünglich die Erlaubnis zum Bau gegeben sei, ohne ein Zurückrücken um 2 m von der Grenze der Straße zu verlangen, eine solche Bedingung später nicht gestellt werden könne. Der Gerichtshof sprach aus, dass, wenn der Baukonsens zu Unrecht erteilt ist, dieser Umstand die Polizei-Behörde nicht bindet. Freilich sei dem beklagten Regierungs-Präsidenten nicht beizutreten, wenn er mit seiner heutzutage Aeußerung in der Klage-Beantwortung die Meinung zur Geltung bringen wolle, dass jeder Konsens, welcher das öffentliche Interesse nicht genügend wahrt, abgeändert bzw. zurück gezogen werden könne. Es handle sich vielmehr wesentlich darum, ob der Konsens rechtswidrig erteilt, d. h. ob seine Ertheilung im Widerspruch mit dem z. Z. derselben geltenden Baurecht erfolgt sei. Nur in diesem Falle könne ein erteilter Konsens als nicht rechtswirksam angesehen werden. Der Senat erachtete auch den zweiten Angriff der Klage, es hätte unter den obwaltenden Umständen eine Dispensation von der Bestimmung des § 1 Abs. 1 der erwähnten Baupolizei-Ordnung einzutreten, für unzutreffend. Auf jene Befreiung hätte Niemand einen rechtlich verfolgbaren Anspruch, die Ertheilung der Dispensation sei in das freie Ermessen des Landraths gestellt. Möge auch die Aufsichts-Behörde darum angegangen werden können, den Landrath zur Gewährung

solcher Dispensation zu veranlassen, das Verwaltungs-Streitverfahren finde über einen dahin gerichteten Antrag nicht statt.

Gleichwohl gelangte der Gerichtshof zur Aufhebung der Verfügung vom 8. Mai 1890, indem er für die Anwendbarkeit der Bestimmung in § 1 Abs. 1 a. a. O. vorliegend eine wesentliche Voraussetzung vermisste. Er erkannte nicht an, dass in dem Straßentheile, an welchem das Grundstück des Klägers liegt, eine Baufluchtlinie im Sinne der gedachten Bestimmung nicht besteht. Letztere rechne ganz allgemein mit bestehenden Baufluchtlinien und biete so keinen Anhalt für die Annahme, dass darunter nur solche zu begreifen seien, die in einem besonderen Verfahren, wie dasselbe jetzt durch das Gesetz vom 2. Juli 1875 allgemein angeordnet ist und auch früher schon in gewissem Umfang zu Recht und in Uebung bestand, förmlich festgesetzt sind. Vielmehr mussten hier unter den bestehenden Fluchtlinien nach dem klaren Wortlaut der Bestimmung alle diejenigen verstanden werden, welche überhaupt zu Recht bestehen, also auch die, welche als solche durch die thatsächliche, konstante Uebung seitens der betheiligten Behörden und den durch sie innerhalb eines Ortes geschaffenen Zustand oder auch, wie hier, durch besondere Vorgänge erkennbar sind.

Ob die rechtliche Möglichkeit und irgend ein sachlicher Anhalt dazu vorliegt, den Kläger zu nütigen, die sich aus dem Nachbar-Gebäude ergebende Baulinie innezuhalten, war durch die Bescheide der Beschwerde-Instanzen nicht in Frage gestellt und daher hier auch nicht zu entscheiden.

Die diesjährige 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, welche zu Halle a/S. abgehalten worden ist, bot auch für den Bautechniker einiges Interessante. Die auf Veranlassung der städtischen Behörden herausgegebene Festschrift, deren Redaktion Hr. Oberbürgermeister Staudte, unter Mitwirkung des Prof. Frh. v. Fritsch und Sanitätsrath Dr. Hüllmann bewirkt hatte, ließ erkennen, dass sie nicht bloß für Naturforscher und Aerzte bestimmt war, sondern ein Bild abgeben sollte von dem Aufschwung, den die Stadt in baulicher und industrieller Beziehung genommen hat. Von den in 16 Abschnitten eingetheilten 48 Artikeln sind daher nicht wenige rein technischer Natur und man findet in dem 25 Bogen starken, mit Abbildungen reichlich ausgestellten Werke eine eingehende Beschreibung der für einen Stadttheil eingerichteten Klärung der Abfallwässer, des für die städtische Trambahn angewendeten elektrischen Betriebes, der vielen schönen neuerrichteten Institute der Universität, des neuen Zentral-Bahnhofes und Anderes. Die Vorträge der 28. Abtheilung (Hygiene) boten mit den von dieser Abtheilung unternommenen Besichtigungen (Theater-Einrichtung, Volkskost- und Logirhaus, Kanalwässer-Reinigungsstation) in sofern besonders Beachtenswerthes, als Geh. Rath v. Pettenkofer durch einen Vortrag die Frage wegen Selbstreinigung der Flüsse zur Diskussion stellte, Hr. Arch. Nussbaum seine baubygienischen Erfahrungen mittheilte und über Einrichtung kleiner Krankenhäuser, sowie künstliche Belichtung von Hörsälen Vorträge gehalten wurden, welche nicht bloß für den Hygieniker, sondern auch für den Bautechniker von Werth waren.

Die von der allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin veranstaltete Ausstellung der für Installation des elektrischen Betriebes der Trambahn erforderlichen Vorrichtungen, einiger kleiner elektrisch betriebener Motoren und die Besichtigung der dicht dabei gelegenen Anlage zur Entwicklung der Betriebskraft für die elektrische Stadtbahn wurde sehr fleißig besucht und nicht minder die Bahn selbst, welche Steigungen bis zu 48 ‰ zu überwinden hat, gern und vielfach benutzt.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Ob.-Erh. E. Seyb in Karlsruhe u. d. Ob.-Ing. O. Frieser in Mannheim ist das Eichenlaub z. bereits innehabenden Ritterkreuz; dem Prof. Fr. Thiersch u. d. techn. Hochschule in München ist das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub; dem Dir. der vormal. Süddeutschen Brückenbau-Akt.-Ges., H. Gerber in München, dem Dir. der Masch.-Akt.-Ges. in Nürnberg A. Rieppel u. d. Ing. A. Grün in Mannheim ist das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
1 Städtbrth. d. d. Magistrat - München. — 1 Deichensp. d. d. kgl. Deichamt des Warthebanes-Landsberg a/W. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Spandau.

b) Architekten u. Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. W. Rohrchnöder - Berlin, Zossenerstr. 7; Carl Bauer - Berlin, Mittelstr. 43; Schmidtmann & Klomp - Dortmund. — 1 Hochbauassst. d. d. Ob.-Bürgermeistr.-Düsseldorf. — 1 Bauing. d. Siemens & Halske, Abth. f. elektr. Bahnen - Berlin. — 2 Fachlehrer (Arch. u. Ing.) d. d. Dir. d. Anhalt. Bauschule - Zerbst. — 1 Masch.-Ing. als Lehrer d. U. v. Ann.-Exp. v. G. L. Danne & Co.-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Feldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen. — Je 1 Bautechn. d. Garub.-Bauinsp. Bohme - Berlin, Kreuzbergstr. 13 III.; kgl. Landrath Bbinger - Merzig; Kr.-Bauinsp. Breymann - Göttingen; Reg.-Bmstr. Leidich-Florta; Carl Bauer-Berlin, Mittelstr. 43; Y. 674. Exp. d. Dtsch. Bztg.



Berlin, den 7. Oktober 1891.

Inhalt: Der weitere Ausbau der Berliner Stadteisenbahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. — Preis-

aufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

### Der weitere Ausbau der Berliner Stadteisenbahn.<sup>1</sup>

Die fortgesetzte Zunahme der Bevölkerung Berlins, sowie die damit zusammen hängende Uebersiedelung vieler amtlich oder geschäftlich im Inneren der Stadt thätigen Persönlichkeiten nach den Vorstädten und Vororten vergrößern fortgesetzt das Bedürfniss, thunlichst von allen Vororten und Vorstädten auf kürzestem Wege nach dem Stadtinnern bezw. nach anderen Theilen der Stadt zu gelangen. Diesen Lokal- bezw. Vorort-Verkehr haben in Berlin die Pferdebahnen, Dampf-Straßenbahnen, sowie endlich die Stadtbahn zu bewältigen. Die beiden ersten sind für kürzere Strecken und nicht sehr großen Verkehr wohl ausreichend, aber leider noch lange nicht genügend ausgedehnt angelegt, können den Massenverkehr, der an schönen Sonntagen eintritt, jedoch eben so wenig bewältigen, wie das Bedürfniss der außerhalb Berlins Wohnenden, in möglichster Schnelligkeit nach der Stadt zu gelangen.

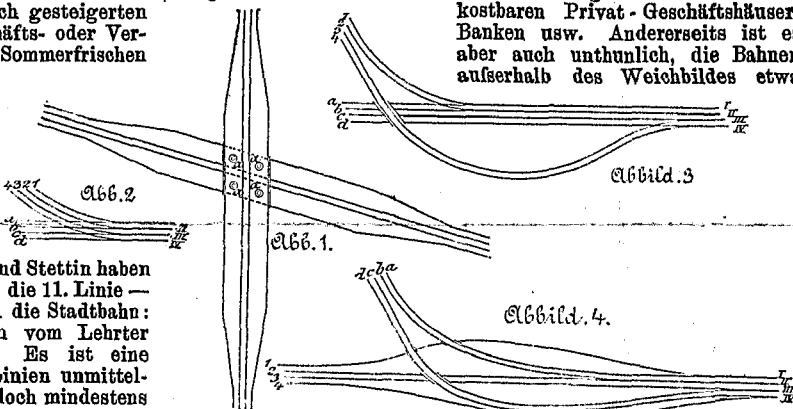
Dieses Bedürfniss kann vielmehr lediglich durch eine Lokomotiv-Eisenbahn befriedigt werden, wenn es auch möglich ist, dass später als Ergänzung derselben elektrische Hoch- oder Tief- (Tunnel-) Bahnen angelegt werden. Letztere werden jedoch, so lange nicht auch die Hauptbahnen mittels Elektrizität betrieben werden oder doch die gegenseitige Benutzung der Personenzüge auf den Lokomotiv- und elektrischen Bahnen ermöglicht ist, eben nur als willkommene Ergänzung der Straßenbahnen, nicht als Ersatz der Lokomotivbahnen zu betrachten sein.

Hierzu tritt endlich noch der Umstand, dass die fortdauernde Vergrößerung der Stadt mit ihrem außerordentlich gesteigerten Fremdenverkehr, dem eigenen Verkehr in Geschäfts- oder Vergnügungsfahrten nach fernen Städten, Bädern, Sommerfrischen usw. es notwendig macht, dass auch der nächste Fernverkehrs-Bahnhof thunlichst rasch und nicht erst mittels langer Droschkenfahrten usw. zu erreichen ist. Von den 11 Hauptbahnlinien, welche von Berlin ausgehen, werden z. Z. (September) nur von 6 die meisten bezw. sämtliche Züge auf die Stadtbahn überführt, nämlich von den Linien nach Küstrin, Frankfurt a./O., Kottbus, Nordhausen, Magdeburg und Stendal. Vier Linien, nämlich die nach Dobrilugk-Kirchhain, Jüterbog, Neustrelitz und Stettin haben überhaupt keinen Anschluss an die Stadtbahn und die 11. Linie — diejenige nach Hamburg — hat zwar Anschluss an die Stadtbahn: die Fernverkehrszüge werden jedoch sämtlich vom Lehrter Hauptbahnhof abgelassen bezw. angenommen. Es ist eine dringende Nothwendigkeit, dass auch diese 5 Linien unmittelbaren Anschluss an die Stadtbahn erhalten, oder doch mindestens weiter nach der Stadt hinein geführt werden. Nicht minder dringend ist es, dass eine unmittelbare Verbindung zwischen den nach Norden und den nach Süden führenden Bahnen durch das Stadtinnere hindurch hergestellt wird.

Hierbei steht vor Allem in Frage, in welcher Weise die Verbindung zwischen der alten und der neuen Linie hergestellt werden soll. Es sind hierfür 2 Möglichkeiten vorhanden. Entweder die neue Nord-Süd-Stadtbahn überschreitet die alte Westost-Stadtbahn in ungleicher Höhe und ohne dass eine unmittelbare Verbindung durch Gleise und Weichen zwischen beiden Bahnen hergestellt wird, oder die neue Bahn wird mit Hilfe von Weichen und Kreuzungen in die alte Bahn an einer Stelle von der einen Richtung eingeführt und an einer anderen Stelle in der anderen Richtung ausgeführt. Während die erste Anordnung es ermöglichen würde, dass die Ueberschreitung nahezu an jeder beliebigen Stelle der Stadtbahn stattfinden könnte, hat sie den großen Nachtheil, dass eine unmittelbare Verbindung der Gleise unter einander nicht vorhanden ist. Das die Bahnen benutzende Publikum würde an dieser Stelle also gezwungen, beim Uebergang von einer Linie auf die andere, Treppen zu benutzen. Die Anordnung der Gleise könnte in diesem Falle etwa so erfolgen, wie in Abbild. 1 dargestellt ist; die Verbindung zwischen den 4 Perrons würde durch 4, innerhalb der Perron-Kreuzungen liegende Treppen - Aufgänge hergestellt werden müssen. Wenn auch zugegeben werden soll, dass diese Art der Verbindung es ermöglichen würde, die Verbindung zwischen

Stettiner und Nordbahn (Stettiner Bahnhof) einerseits und Anhalter und Dresdener Bahn (Anhalter Bahnhof) andererseits auf dem kürzesten Wege über Wilhelmstraße, Koch-, Leipzigerstraße, Unter den Linden, Friedrichstraße, Oranienburgerstraße zu erreichen, so würde die Verbindung nur für den Ortsverkehr brauchbar sein, für den Fernverkehr jedoch (wegen der Umständlichkeit der Gepäck-Ueberladung und des auf den Treppen auf- und abfluthenden Lokalverkehrs) ganz und gar nicht zu empfehlen sein. Sie könnte höchstens als Nothbehelf betrachtet werden, wenn sich auf keine andere Weise eine Verbindung zwischen der alten und der neuen Stadtbahn herstellen ließe. Auch die Ueberschreitung der Straße „Unter den Linden“, welche zwar mittels einer massiven Brücke mit Oeffnungen von 8—9 m lichter Höhe in triumphbogenartiger Anordnung ausgeführt werden könnte, dürfte auf andere als technische Schwierigkeiten stoßen.

Es bleibt als zweckmäßige Verbindung zwischen der jetzigen Stadtbahn und der neu zu errichtenden nur die zweite Anordnung übrig, dass die Verbindung der beiden Stadtbahnen durch Weichen und Kreuzungen erfolgt. Hierfür ist natürlich nicht jede Stelle der Stadtbahn brauchbar, da für die nothwendige Gleis-Entwicklung immerhin ein mehr oder minder großes Gelände nöthig ist. Die Strecke zwischen Bahnhof Alexanderplatz und Bahnhof Friedrichstraße dürfte für eine Einführung einer neuen Linie von vornherein ausgeschlossen sein, sowohl wegen der vielen öffentlichen als wegen der zahlreichen kostbaren Privat-Geschäftshäuser, Banken usw. Andererseits ist es aber auch unthunlich, die Bahnen außerhalb des Weichbildes etwa



westwärts Charlottenburg und ostwärts Rummelsburg der Westost-Stadtbahn einzuflügen. Diese Stadtbahn ist, soweit es wenigstens den Fernverkehr betrifft, schon jetzt an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, wie — von anderen Beobachtungen ganz abgesehen — schon daraus gefolgert werden muss, dass die Schnell- und Fernzüge der Hamburger Bahn nicht mehr über dieselbe geführt werden.<sup>2</sup> Es ist also nöthig, dass derjenige Theil der Stadtbahn, welcher auch von der neuen Nord-Süd-Linie befahren werden muss, so kurz als möglich sei, und dass auf dieser Strecke Erweiterungen der Fernverkehr-Bahnhöfe vorgenommen werden können, welche eine größere Ausnutzung der freien Bahnstrecken gestatten.

Die Einführung der neuen Bahnlinie in die vorhandenen Stadtbahn-Gleise muss natürlich in einer Weise erfolgen, dass der Betrieb nicht erschwert oder gefährdet wird. Eine Anordnung, wie sie in Abbild. 2 dargestellt ist, muss daher ganz ausgeschlossen sein; denn ein rascher Betrieb wäre bei einer solchen Einrichtung völlig unmöglich. Bei Einfahrt eines Zuges von Gleis 1 nach I müssten die Gleise a, b, c und d für Ein- und Ausfahrt gesperrt sein, ebenso bei Ausfahrt eines Zuges von I nach a, die Gleise 1, 2, 3 und 4. Dass hierbei ein außerordentlicher Zeitverlust eintreten müsste und trotzdem selbst bei Anwendung bester Signal-Vorrichtungen nicht genügende Sicherheit für die Züge vorhanden wäre, braucht nicht erst weiter ausgeführt zu werden.

Besser ist schon die Anordnung nach Abbild. 3. Hier zweigt ein Gleispaar nach rechts und ein Gleispaar nach links ab, und das eine, nach der Abbildung das nach links führende, überschreitet oder unterschreitet die 4 vorhandenen Gleise. In diesem Falle findet für jedes Gleispaar nur je eine Kreuzung im Niveau statt, und es kann nur dann ein Zug nicht ein oder ausfahren, wenn der auf der anderen Strecke ein oder ausfahrende Zug das vom erstgenannten Zuge befahrene Gleis kreuzt.

<sup>2</sup> Auch die sämtlichen Fern-Züge der Magdeburger Linie werden vom 1. Oktober ab nicht mehr über die Stadtbahn geführt.

<sup>1</sup> Anmerkung der Redaktion. Indem wir den nachfolgenden Aufsatz veröffentlichen, verhehlen wir uns nicht, dass die Einzelheiten der darin enthaltenen Vorschläge den Eisenbahn-Technikern vielfach zu kritischen Einwendungen Gelegenheit geben dürften. Indessen wird Niemand von einer derartigen Anregung erwarten, dass sie einen vollständig durchgearbeiteten und ausgereiften Entwurf bieten könnte. Sie will lediglich darthun, dass die von manchen, selbst technischen Kreisen ganz ungehörtlich überschätzten Schwierigkeiten eines weiteren Ausbaus unserer Stadtbahn in Wirklichkeit keineswegs unüberwindlich sind. Und diesen Zweck wird sie, wie wir glauben, auch in der vorliegenden Form zu erfüllen sehr wohl imstande sein. Etwas gegenwärtig eines eisenbahntechnischen Sonderbewusstseins gegenüber möchten wir daran erinnern, dass auch der ursprüngliche Gedanke der Stadtbahn bekanntlich nicht von einem berufenen Vertreter des Eisenbahnwesens, sondern von einem Architekten herrührt.

Diese Anordnung, welche zwar bei den Abzweigungen der Stadt- und Ringbahn die allgemein übliche ist, dürfte aber nicht mehr ausreichend sein, wenn auf diesen Linien sich die Züge in jeder Richtung in Zwischenräumen von etwa 2 Minuten folgen. Um eine so rasche Zugfolge ohne Gefahr für die Züge zu ermöglichen, ist vielmehr bei den Abzweigungen der Stadtbahn eine Anordnung zu wählen, welche ein Ueberschreiten benachbarter Gleise im Niveau vollständig vermeidet.

Das lässt sich ermöglichen bei einer Gleis-Trennung nach Abldg. 4. Bei dieser Anordnung werden die beiden aufsen liegenden Gleise soweit nach rechts bzw. links verschoben, dass zwischen den beiden Gleispaaren je zwei neue Gleispaare eingelegt werden können, von denen das eine Paar ein äußeres Gleis, das andere Gleispaar 3 Gleise überschreitet. Hierbei ist das Ein- und Ausfahren der Züge auf irgend einem Gleise von dem Ein- und Ausfahren auf den anderen Gleisen völlig unabhängig. Es können natürlich nicht 2 Züge in derselben Richtung auf demselben Gleise I, II, III oder IV nach bzw. von 1, oder a, 2 oder b usw. ein oder ausfahren. Da mit dem Ueber- oder Unterschreiten der Gleise immer Hebung oder Senkung der Gleise verbunden ist, muss an den Stellen, wo die Einführung der neuen Gleise erfolgt, eine entsprechende Länge

Durch die Gabelung der Gleise wird es ermöglicht, dass bereits ein neuer Zug einfahren kann, wenn ein anderer Zug noch im Bahnhofe steht. Während jetzt im Fernverkehr die Züge auf der Stadtbahn sich in Zwischenräumen von 10 bis 8 Minuten folgen (bei einem Aufenthalte auf den Bahnhöfen von 5 bis 3 Minuten) können sich dieselben bei der vorgeschlagenen Berechnung in etwa halber Zeit folgen. Es geht das aus der nachstehenden Berechnung hervor.

Beistehende Abbildung stelle die veränderte Gleis-Anordnung auf Bahnhof Friedrichstr. dar. Es sei eben ein Fernzug von Bahnhof Zoologischer Garten auf dem Hauptgleis eingefahren.



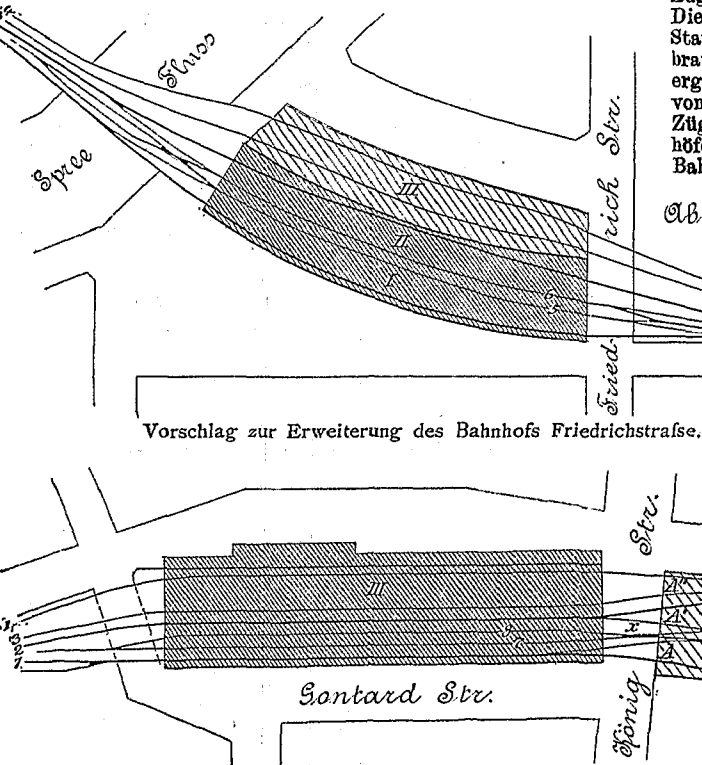
Unmittelbar nach Einfahrt kann die Weiche *b* umgestellt werden und ein zweiter Zug von Bahnhof Zoologischer Garten auf Bahnhof Friedrichstrasse, und zwar auf Gleis 5 einfahren. Für die Dauer der Fahrt von der letzten vorliegenden Blockstation bis zum völligen Halt sind etwa 4—5 Minuten zu rechnen, das heisst so viel Zeit, als der erste Zug braucht, um die Aufnahme der Personen und des Gepäcks ordnungsmässig abwickeln zu können; ist der zweite Zug also eingefahren, so kann der erste Zug ausfahren und an seine Stelle ein dritter Zug treten usw. Die Züge können sich dann, ohne dass der Aufenthalt auf den Stationen gegenüber dem jetzigen Aufenthalt abgekürzt zu werden braucht, in Zwischenräumen von 4—5 Minuten folgen. Dies ergibt also gegen jetzt in der gleichen Zeit die doppelte Zahl von Zügen und damit die Möglichkeit, eine gleiche Zahl von Zügen der Nord-Süd-Stadtbahn über die genannten beiden Bahnhöfe zu führen, wie Züge der Westost-Bahn. Die Lage der Bahnhöfe Friedrichstrasse und Alexanderplatz lässt derartige Verbreiterungen der Gleis-Anlagen für den Fernverkehr glücklicher Weise zu, wenn die Gleis-Anordnung der beiden Bahnhöfe infolge ihrer Lage auch etwas verschieden von einander sein muss.

Abbild. 5.

Abbild. 5 giebt die Anordnung des Bahnhofs Friedrichstrasse wieder. Hier wird die nötige Verbreiterung der Fernverkehrs-Anlage dadurch erreicht, dass die beiden Stadtbahngleise nebst Bahnsteig aus der jetzigen Haupthalle nach einer neuen, nordwärts anschliessenden Nebenhalle verlegt werden und die jetzigen Stadtbahngleise der Haupthalle für den Fernverkehr „Richt-

Abbild. 6.

Vorschlag zur Erweiterung des Bahnhofs Alexanderplatz,



von etwa 700 m zur Verfügung stehen, damit nicht zu große Steigungen der Bahn herbeigeführt werden.<sup>3</sup>

Strecken der jetzigen Stadtbahn, an die sich nach angegebener Weise neue viergleisige Bahnen einführen lassen, ohne dass zuviel Häuser usw. zerstört werden, sind in der Nähe der Bahnhöfe Friedrichstrasse und Alexanderplatz auf den Strecken Louisenstr. - Humboldthafen und Jannowitzbrücke-Holzmarktstrasse vorhanden. Auf ersterer Strecke kann die Abzweigung nach Norden in sehr bequemer Weise vorgenommen werden; die Abzweigung nach Süden bei letzter Strecke ist weniger einfach, aber immerhin ausführbar.

Wie bereits oben erwähnt, müssen zwischen den beiden Abgang-Stellen die Bahnhöfe für den Fernverkehr entsprechend erweitert werden, um es zu ermöglichen, dass sich auch auf den Fernverkehrs-Strecken die Züge in kürzeren Zwischenräumen folgen, d. h. dass in der gleichen Zeit mehr Züge über die Fernverkehr-Bahnhöfe geleitet werden als zur Zeit möglich ist. Diese Einrichtung kann in einfacher, aber zweckentsprechender Weise dadurch herbeigeführt werden, dass jedes der beiden Fernverkehr-Gleise im Bahnhof in zwei Gleise geteilt wird, und dass zwischen jedem der beiden Gleispaare ein Bahnsteig angelegt wird, von denen einer für die Fahrtrichtung, der andere für die andere Fahrtrichtung bestimmt ist. Der Stadtverkehr hat natürlich seinen besonderen Bahnsteig zu behalten.

<sup>3</sup> Die Ueberführung der Gleise ohne gegenseitige Niveau-Kreuzung derselben kann auch in anderer Weise erfolgen, z. B. so, dass sämtliche Gleise auseinander geschoben werden, und dass zwischen je 2 derselben ein neues Gleis eingelegt wird, welches letztere dann nach entsprechender Steigung bzw. Senkung über die vorhandenen Gleise Ueber- oder unterfährt werden; das vierte neue Gleis wird an der Seite, nach welcher die Abzweigung stattfindet, durch einfache Weichenanlage angeschlossen.

tung Alexanderplatz-Zoologischer Garten“ und die beiden jetzigen Ferngleise für Ferngleise der „Richtung Zoologischer Garten-Alexanderplatz“ verwendet werden. Zwischen den beiden Gleispaaren werden an beiden Enden des Bahnhofs noch kurze Ausziehgleise zur etwaigen Aufstellung von Reserve-Personen- und Gepäckwagen angeordnet.

Als Platz für die Nebenhalle ist ein Theil des Friedrich-Wilhelm-Instituts zu verwenden; ein weiterer Theil desselben wäre zu einer entsprechend breiten Zufahrtsstrasse zum Bahnhof zu benutzen, während der Rest an einen Privatmann zur Anlage eines Hotels verkauft werden könnte. Von dem erzielten Kaufgelde könnte sicherlich ein neues, modernen Anforderungen Rechnung tragendes Gebäude für das Institut erbaut werden. Die gleichzeitig ermöglichte, so dringend notwendige Verbreiterung der Friedrichstrasse und des Reichstags-Üfers, in das ein Flügel des jetzigen Instituthauses in höchst unschöner Weise einspringt, würde noch eine angenehme Zugabe der Veränderung sein.

Die Anordnung auf Bahnhof Alexanderplatz, für welche in Abbild. 6 ein Vorschlag gemacht wird, muss eine etwas andere sein. Die Umgebung des jetzigen Bahnhofs erlaubt eine unmittelbare Verbreiterung desselben nicht. Die Erweiterung der Fernverkehrs-Anlage daselbst ist daher südlich der Königstrasse zu schaffen, wo sie — wie aus der Abbildung ersichtlich ist — leicht erzielt werden kann. Um eine Verbindung zwischen Stadtbahn- und Fernbahnsteigen herzustellen, ohne dass dabei mehr Treppen, als unbedingt nötig, erforderlich werden, ist der Stadtbahnsteig bis über die Königstrasse zu verlängern und durch Treppen bei A', A'' und A''' nebst zugehöriger Tunnelanlage mit den Fernbahnsteigen zu verbinden. Bei der Anlage

behalten die Stadtbahngleise ihre jetzige Lage bei, während die Ferngleise in entsprechender Weise verschoben und durch zwei Zwischengleise nebst zugehörigen Bahnsteigen vermehrt werden. Der Theil unter der Bahnanlage, welcher sich zwischen Königstraße und der neuen Straße nach dem Alexanderplatz befindet, wäre für Fahrkarten-Verkauf, Gepäck-Annahme und die übrigen, zur Abfahrt gehörenden Räume usw. zu bestimmen. Der Theil südlich genannter neuer Straße für die Ankunfts-Räume. Der derzeitige Fernverkehr-Bahnsteig auf Bahnhof Alexanderplatz wird zur Anlage von 2 Aufstellungs Gleisen benutzt. Hierdurch wird die Möglichkeit gewährt, von und nach diesem Bahnhof bei besonderen Gelegenheiten Sonderzüge zu befördern, ohne dass irgend welche Störung des Verkehrs eintritt, wie aus folgendem Beispiel hervor geht.

Der von Süden kommende Sonderzug fährt auf Gleis 6 ein; nachdem die Personen nach Bahnsteig II ausgestiegen sind, fährt er über die Weiche  $\alpha$  nach Gleis 7. Die Maschine fährt über Gleis 8 zurück, stellt sich wieder vor den Zug und fährt auf Gleis 5 am Abgangs-Bahnsteig nach Süden (I) wieder vor, was in wenigen Minuten abgemacht sein wird. Noch schneller

wird es natürlich gehen, wenn die Maschine des vorher abgefertigten Sonderzuges sich vor den Zug setzt, nachdem letzterer auf Gleis 7 oder 8 eingefahren ist, und denselben nach Gleis 5 zieht, während die zweite Maschine langsam folgt, um nach Eintreffen eines anderen Sonderzuges auf einem der beiden Aufstellungs-Gleise sich vor denselben zu setzen. Selbstverständlich ist es auch möglich, in Richtung nach und von Nord oder West Sonderzüge abzulassen.

Die hier für den Fern-Bahnhof Alexanderplatz vorgeschlagene Gleis-Anordnung würde mit großem Vortheil auf allen denjenigen Vorort-, Ringbahn- und Stadtbahnhöfen einzuführen sein, welche Endbahnhöfe für einzelne Züge sind, z. B. Halensee, Grunewald, Westend. — Jetzt findet auf allen diesen Bahnhöfen der Uebergang von den durchgehenden Gleisen nach den Kopf- (End-) Gleisen durch Kreuzung statt; es ist demzufolge nicht möglich, die freie Bahnstrecke in gleich günstiger Weise (durch rasche Zugfolge) auszunutzen, als wenn solche Gleiskreuzungen nicht vorhanden wären. Den Verkehr störende Gleiskreuzungen sind bei der vorstehend vorgeschlagenen Anordnung völlig ausgeschlossen. (Schluss folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. An der diesjährigen Versammlung des Vereins, vom 17.–19. September in Leipzig, nahmen etwa 400 Mitglieder Theil, zur Hälfte Auswärtige, zur Hälfte Einheimische. Von den Gegenständen der Verhandlungen bieten besonders zwei Themen den Lesern unseres Blattes Interesse. Anknüpfend an frühere Beschlüsse des Vereins (Düsseldorf 1876) beschloss die Versammlung einstimmig:

„Bei dem Herrn Reichskanzler unter Bezugnahme auf die Eingaben des Vereins vom 15. Oktober 1876 und 3. April 1878, und in Betracht der neuen von Pettenkofer und vom Reichs-Gesundheitsamt angestellten Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse, nunmehr in dringlicher Weise vorstellend zu werden, dass die systematischen Untersuchungen auf alle diejenigen Flüsse und öffentlichen Wasser des Deutschen Reiches ausgedehnt werden, welche für die Aufnahme städtischer Abwässer in Betracht kommen, um möglichst bald exakte Normen über deren Verunreinigung zu gewinnen. Besondere Reinigungs-Anlagen für diese Abwässer vor deren Ableitung in den Fluss sind nur dann zu fordern, wenn durch spezielle örtliche Untersuchungen ermittelt ist, dass die selbstreinigende Kraft des Flusses nicht ausreicht.“

Die Verhandlungen leitete Ob.-Ing. F. Andr. Meyer-Hamburg mit einem Referate ein, in welchem der Standpunkt des Vereins dahin erläutert wurde, dass die einzig richtige Art der Abführung der Tages- und Schmutzwässer, einschließlich der Fäkalien, für die Städte in einer gut eingerichteten Schwemm-Kanalisation bestehe, sobald die Größe der Städte die Aufhebung der landwirthschaftlichen Betriebe in ihren Mauern veranlasse und die althabende Oberflächen-Abwasserung zu gesundheitlichen Missständen führe. Darüber, dass die Abwässer der Schwemmkanäle dem naturgemäßen Laufe eines Flusses, einem See oder dem Meere zugeführt werden müssten, bestehe wohl kein Zweifel, dagegen sei es nicht so einfach zu entscheiden, ob diese Abwässer vor deren Einführung in den Flusslauf einer vorgängigen Reinigung durch Rieselung, Klärung oder chemische Behandlung zu unterziehen seien. Selbstverständlich könne der Verein nicht seine Zustimmung dazu aussprechen, die öffentlichen Gewässer durch Schmutzzuflüsse zu verderben und zu gefährden, wohl aber sei es der ersten Erwägung werth, in jedem Falle zu untersuchen, ob denn durch die beabsichtigte Einleitung von Abwässern der Wasserlauf auch wirklich so verunreinigt würde, dass seine selbstreinigende Kraft nicht ausreiche, die Abwässer in genügender Weise umzuformen. Unzweifelhaft sei schon in wiederholten Untersuchungen der Nachweis geliefert, dass die Wasserläufe sehr bald die organischen Verunreinigungen städtischer Abwässer verschwinden machten; neuerdings habe Pettenkofer durch seine ausgedehnten Versuche an der Isar, wie auch das Reichs-Gesundheitsamt durch die Untersuchungen an der Nebel und Warnow (Mecklenburg), die Kraft der Selbstreinigung für diese Flüsse unzweifelhaft nachgewiesen. Es sei deshalb nicht richtig, in allen Fällen und ohne vorherige Untersuchungen, ob der Strom aus eigener Kraft die Abwässer unschädlich zu machen vermöge, eine Reinigung der Abwässer vor ihrer Ableitung in die öffentlichen Gewässer zu fordern; vielmehr sei dieses nur dann geboten, wenn als Folge der Einleitung ungereinigter Abwässer eine Schädigung des Wasserlaufes erwartet werden müsse. Deshalb sei stets vor Entscheidung dieser Frage eine eingehende örtliche Untersuchung anzustellen, und um für diese die Norm zu finden, eine vom Reiche anzuordnende Untersuchung eines der Wasserläufe zu erstreben, welche für die Aufnahme städtischer Abwässer benutzt werden müsse. Der zur Zeit in verschiedenen Staaten bestehende Zustand, dass die Staatsbehörden in allen Fällen vorgängige Reinigung der Abwässer forderten, schädige die Städte außerordentlich, theils dadurch, dass er denselben überflüssige, sehr hohe Bau- und

Betriebskosten für die Reinigungs-Anlagen auferlege, theils und noch empfindlicher dadurch, dass er sie infolge der Unerforschlichkeit dieser Ausgaben an der Einführung einer guten Schwemm-Kanalisation verhindere und dadurch zwingt, hygienisch bedenkliche Zustände ohne Noth zu erhalten. Es könne deshalb die Annahme des Antrages dem Vereine nur empfohlen werden.

Dr. Max von Pettenkofer-München, von der zahlreichen Versammlung auf das Wärmste begrüßt, unterstützte den Antrag des Referenten, indem er aus seinen reichen Erfahrungen und den Untersuchungen an der Isar nähere Mittheilungen machte, betonend, dass die Selbstreinigung nicht in allen Fällen die Flüsse vor Verunreinigung geschützt habe, wie ja auch eins der wenigen medizinischen Specifica, die Chinarinde, nicht in allen Fällen das Fieber zu vertreiben vermöge. Bei der Selbstreinigung seien chemische, physikalische und biologische Vorgänge zusammen thätig; Alles sei noch nicht klar gestellt, deshalb seien die in dem Antrage gewünschten Untersuchungen unter Mitarbeit recht zahlreicher Forscher dringend zu empfehlen.

Alle folgenden Redner, Hygiene-Professoren, Bürgermeister und Techniker sprachen sich in gleichem Sinne aus; von Magdeburg aus wurde die Verunreinigung durch die anorganischen Abflüsse der Stäfsurth-Schönebecker Fabriken weit mehr gefürchtet als die organischen Verunreinigungen der Städte; vom Bürgermeister von Siegen mitgetheilt, dass die preussische Regierung an der Sieg habe Untersuchungen anstellen lassen, was auf veränderte Stellungnahme zu der Forderung vorgängiger Reinigung zu schließen gestatte. —

Ein zweiter Verhandlungs-Gegenstand, von Stadtbaurath Stübßen-Köln und Ob.-Bürgerstr. Zweigert-Essen eingeleitet „Die Handhabung der gesundheitlichen Wohnungs-Polizei“, knüpfte an die Verhandlungen in Straßburg und Frankfurt an und führte zu dem Beschlusse: „Der d. V. f. d. G. spricht sich dahin aus, dass die gesetzgeberische oder polizeiliche Regelung der Wohnungs-Benutzung eine sanitäre Nothwendigkeit ist; er empfiehlt zur Handhabung der sanitären Wohnungs-Polizei die Errichtung örtlicher Wohnungsaemter mit näher abzugrenzenden Kompetenzen.“

Hr. Stübßen führte aus, der vom Verein in Straßburg angenommene, den Regierungen übersandte Entwurf eines Gesetzes über gesundes Wohnen sei leider noch nicht Gesetz geworden; die Uebelstände der Wohnungen, deren Ueberfüllung und gesundheitliche Mängel hätten deshalb und infolge der immer noch steigenden Bevölkerungs-Zunahme der Städte weiter zugenommen, sodass der Verein sich aufs Neue mit dem Gegenstand beschäftigen müsse. Habe der Gesetz-Entwurf sich vorwiegend mit den Bedingungen für die Herstellung und Benutzung neuer Wohnungen, als der dringenderen Aufgabe, beschäftigt, so müsse man jetzt den schlechten Zustand der bestehenden Wohnungen ins Auge fassen und die Mittel aufsuchen, die zu dessen Besserung führen könnten. Die gesundheitlich zu rügenden Missstände der Wohnungen seien theils durch deren ungenügenden baulichen Zustand, theils durch deren vernunftwidrige Benutzung herbeigeführt. Der erstere müsse durch geeignete Aenderung oder, seien solche unmöglich, durch Niederreißen der Häuser bezw. Verbot des Bewohnens beseitigt werden; die gesundheitswidrige Benutzung könne nur durch gesetzliches oder polizeiliches Einschreiten verhindert werden. Zunächst sei es erforderlich, die Uebelstände festzustellen; zu dem Ende sei eine Wohnungs-Enquete, ähnlich wie die des Professor Bücher über die Baseler Verhältnisse im Jahre 1889 anzustellen, die sicher allerorts zu gleich bedauerlichen Ergebnissen führen würde, wie die Baseler. Sei dies geschehen, so müsse man für Abhilfe der Schäden sorgen, aufgrund bestehender oder neu zu schaffender Gesetze oder Polizei-Verordnungen. Vor allem aber sei für Organe zu sorgen, denen dieser Theil der Wohlfahrts-Polizei anvertraut werden könne, und da empfehle es sich, örtliche Wohnungsaemter zu schaffen, bestehend aus Verwaltungs-Beamten, Bürgern, Aerzten

und Technikern, unter denen technische ständige Beamte, Wohnungs-Kommissare oder Inspektoren, mit der genauen Ueberwachung des baulichen Zustandes und der Art der Benutzung der Wohnungen beschäftigt werden müßten. Nur durch eine derartige ununterbrochene Kontrolle sei es möglich, die Benutzung gesundheitlich ungenügender und die gesundheitswidrige Benutzung, und besondere Ueberfüllung an sich gesunder Wohnungen zu verhüten, ähnlich wie dies in England durch die Inspectors of nuisance geschehe.

In der Versammlung herrschte Einstimmigkeit darüber, dass in solcher Weise vorgegangen werden müsse, man war zum Theil der Meinung, dass schon die bestehenden Gesetze, mindestens in Preußen, den Polizeibehörden das Recht beilegen, in der beantragten Weise vorzugehen. Von anderer Seite wurde dies bezweifelt, es auch für richtiger gehalten, aufgrund von Reichs- oder Landesgesetzen und nicht aufgrund örtlicher Polizei-Verordnungen diese Organisation und deren Befugnisse einzusetzen. In einzelnen Städten hat man bereits, aufgrund der gemeldeten Todesfälle, Listen der notorisch ungesunden Häuser angelegt, auch die Zahl der Bewohner festgestellt, und dabei sehr schlimme Zustände gefunden — zahlreiche Häuser, die für den erwachsenen Bewohner nur 5,1 cbm, in einem Fall sogar nur 3,1 cbm Luftraum enthielten, in letzterem mit 100 Todesfällen in 10 Jahren. Es ist zu wünschen, dass die Staatsbehörden diesem Gegenstande ihre rege Aufmerksamkeit zuwenden, dass andererseits auch die Städte sich bemühen, Wandel zu schaffen, wo sie nur können, vor allem auch alle solche das Bauen von Klein-Wohnungen erschwärenden Bedingungen aus ihren Bauordnungen entfernen, für welche zwingende Gründe nicht ersichtlich sind.

Die übrigen Gegenstände der Tages-Ordnung sind vorwiegend nicht technischer Art, doch möge erwähnt werden, dass Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Hofmann-Leipzig in seinem Vortrage über Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel darauf hinwies, dass das zur Anwendung zu bringende Kühl-Verfahren nach der Natur des zu konservirenden Materials zu ermitteln sei. Eis-Kühlung für Fische, Wein und Bier, Luftkühlung bei Gemüsen, Obst und a. m., Salzwasser-Kühlung (Rohrleitungen) bei Fleisch.

K.

### Preisaufgaben.

Der beschränkte Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche und einem Pfarrhause der evangelisch-reformirten Gemeinde zu Osnabrück, über dessen Programm wir auf S. 348 berichtet hatten, ist am 18. September zur Entscheidung gelangt. Eingegangen waren 8 Arbeiten (je 1 Entw. von den Hrn. Berger-Wiesbaden, Doflein und March-Berlin, Kersten und Hillebrand-Hannover, Deetjen & Klingenberg-Bremen und 2 Entw. von den Hrn. Reuter & Fischer-Dresden), unter denen die Preisrichter diejenigen der Hrn. Berger, Doflein und March als die besten erklärt haben. Der Bergersche Plan ist der Gemeinde zum Ankauf empfohlen worden, während die für Preise ausgesetzte Summe zu gleichen Theilen unter die Hrn. Doflein und March vertheilt worden ist, die zu einer weiteren Ausgestaltung ihrer Entwürfe aufgefordert werden sollen. Einige nähere Mittheilungen über diese interessanten Arbeiten bleiben vorbehalten.

Die Veranstaltung eines Wettbewerbs für Entwürfe zu einer neuen evangelischen Kirche für Pforzheim, die von der Kirchengemeinde gewünscht wird, stößt — wie wir dortigen Zeitungs-Nachrichten entnehmen — auf das Hinderniss, dass nach amtlichen Verordnungen alle Pläne zu kirchlichen Neu- und Herstellungs-Bauten im Großherzogthum Baden nur von dem eigens hierzu bestellten Kirchenbau-Amt angefertigt werden dürfen. Die Gemeinde-Versammlung, welche einstimmig den Erlaß eines Preis-Ausschreibens anzustreben beschloss, beabsichtigt demzufolge eine Abordnung von 4 Mitgliedern an den Ober-Kirchenrath zu entsenden, die bei diesem auf Aufhebung jener Verordnung vorstellig werden soll.

Dass eine solche Verordnung heute noch in Baden besteht, dürfte bei den deutschen Architekten allseitiges Befremden erregen. Sie kann u. E. auch nur in missverständlicher Auslegung einer Einrichtung entstanden sein, die ursprünglich wohl den Zweck gehabt hat, denjenigen Gemeinden, welchen es an Gelegenheit und Mitteln zur Erlangung eines Kirchen-Entwurfs fehlt, auf Staatskosten die nöthige Unterstützung zu gewähren. Als ein Monopol gehandhabt, kann die Aufstellung sämtlicher Kirchen-Entwürfe eines Landes oder Bezirks durch eine amtliche Kraft nur in höchstem Grade schädlich auf die Entwicklung der Baukunst wirken, selbst wenn jene Kraft an sich auch noch so trefflich sein sollte; ein solches Monopol ist unserer Ueberzeugung nach selbst dann zu verwerfen, wenn der Staat durch Gewährung eines Beitrags zu den Kosten der bezgl. Bauten ein Recht auf Geltendmachung eines gewissen Einflusses zu besitzen glaubt. — Wir bezweifeln auch nicht, dass bei einem entschiedenen Auftreten einer in bezgl. Lage befindlichen Gemeinde der Anspruch auf eine derartige Bevormundung derselben nicht wird aufrecht erhalten werden können.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. S. in S. Dem betreffenden Uebelstande wird sich durch bautechnische Mittel im engeren Sinne des Wortes schwerlich abhelfen lassen, sondern nur durch eine entsprechende Lüftungs-Anlage, mittels welcher dem Saale trockene Luft in so großer Menge zugeführt wird, dass dadurch der in dem Raume vorhandene Ueberschuss von Feuchtigkeit sich ausgleicht — ein Verfahren, durch welches man z. B. in großen Koch- und Waschküchen der Dunst-Entwicklung mit Erfolg vorzubeugen imstande ist. Ueber die Einzelheiten der Anlage ziehen Sie am besten wohl den Rath eines auf dem fragl. Sondergebiete erfahrenen Technikers ein.

Hrn. M. in W. Das Verfahren der dortigen Post- und Gerichts-Behörde entspricht durchaus dem hier üblichen. Auch die Berliner Architekten-Firmen werden als solche bei amtlichen Handlungen finanzieller Art nur so weit anerkannt, als sie ins Handels-Register eingetragen sind, was bei denjenigen Firmen, welche sich zugleich mit der Uebernahme von Bauausführungen beschäftigen, keine Schwierigkeiten macht.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Mittel haben sich bewährt, um Sandstein eine veränderte, wetterbeständige Färbung zu geben? In dem vorliegenden Falle handelt es sich darum, gelben Sandstein mit einem warmen, grauen Farbenton zu versehen. A. in B.

2. Woher bezieht man Schallnetze zur Veränderung der Akustik in Kirchen? W. in S.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Frage 1 in No 75 theilt Hr. E. Fr. Meyer zu Freiburg i. B. mit, dass er die Lieferung von Sorel'schem Zement übernimmt.

Zu Frage 2 in No. 75 nennen sich als Bezugsquellen für selbstthätige Kanal-Spülapparate:

1. Die Fabrik von Gebr. Franz zu Königsberg i. Pr. für den patentirten Frühling'schen Apparat. (D. Bztg., Jhrg. 84, S. 402.) 2. Die Holbergerhütte von Rud. Böcking & Co. zu Brebach a. d. Saar. 3. Die Maschinen-Fabrik von Fr. Schumann in Alzey, Rheinhessen f. d. Schumann'schen Apparat (D. Bztg., Jg. 90, S. 489).

### Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bish. Landbauinsp. Bessel-Lorek in Königsberg i. Ostpr. ist z. Reg.- u. Brth. ernannt und der kgl. Reg. das. überwiesen.

Dem Wasser-Bauinsp. Brth. Schoenenberg in Lissa (Pos.) ist aus Anlass s. Uebertritts in d. Ruhestand d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Es ist verliehen: Dem Reg.- u. Brth. Theune in Magdeburg die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eis.-Dir., den Eis.-Bauinsp. Leissner in Berlin die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Stadt- u. Ringbahn) in Berlin; Hellmann in Köln die Stelle d. Vorst. des masch.-techn. Bur. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das.; Meinhardt in Berlin die Stelle des Vorst. d. masch.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin.

Versetzt sind: der Brth. Steigenthal von Braunschweig als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stettin-Stralsund) in Stettin; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. v. Boguslawski in Stettin als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Braunschweig; Mohr in Werburg, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hamburg. Der bei d. Rheinstrom-Regul.-Arb. besch. Wasserbauinsp. Hahn von Wesel nach Rees; der bish. b. Bau d. Oder-Spree-K. besch. Wasserbauinsp. Eggemann v. Fürstenwalde nach Hoya a. d. Weser.

Ernannt sind: d. kgl. Reg.-Bmstr. Dane in Magdeburg z. Eis.-Bau u. Betr.-Insp. unt. Verleih. d. Stelle eines solchen im Eis.-Dir.-Bez. Magdeburg, Gutzeit in Stettin z. Eis.-Bauinsp. unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Stettin-Stralsund) in Stettin.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Katz in Lüneburg hat s. Wohnsitz nach Hitzacker verlegt.

Der Brth. Jähns in Köln ist in d. Ruhestand getreten. Der Eis.-Dir.-Präs. Reitzenstein in Hannover ist z. Vors. d. kgl. techn. Prüfungs-Amtes das. Der Landes-Ob.-Bauinsp. Nessenius in Hannover z. Landes-Baurath ernannt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Gen.-Dir. d. sächs. Staatsseis.-Dresden.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. d. d. Garn.-Baumst. II-Karlshöhe. — Mehre Arch. (Gothiker) d. M. Meckel-Frankfurt a. M. — 1 Hochbau-Assist. d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf. — Mehre Ing. d. d. bautechn. Bür.-Stuttgart. — Arch. als Lehrer d. d. Div. d. anhalt. Bauschule-Zerbst; Dir. Scheeren, Bauschule-Noda; D. 679 Exd. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Feldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Baumst.-Flotow, W.-Pr.; Bürgermstr.-Oberhausen (Rheinl.). kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolz; Garn.-Bauinsp. Böhme-Berlin, Kreuzbergstr. 13; kgl. Landrath Bünninger-Moritz; die Reg.-Bmstr. Graevall-Geeßmünde; Leidich-Förta; Ang. Schröder-Stettin, Bellevuestr. 9; E. 680 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. als Bahnmsr. d. C. 678 Exp. d. Dtsch. Bztg.



Berlin, den 10. Oktober 1891.

**Inhalt:** Die Wiederherstellung des Metzger Doms. (Fortsetzung.) — Die bauliche Entwicklung der Stadt Worms. — Verminderung der Hochwasser-Gefahren durch Einlass der Hochwasser in die Niederungen. — Die Architektur auf der

internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Die Wiederherstellung des Metzger Doms.

Hierzu die Abbildungen auf S. 493. (Fortsetzung.)

### V. Der Entwurf eines Dachreiters über der Vierung.



leichzeitig mit den Entwürfen für die beiden Querschiff-Giebel ist auch der Entwurf zu einem über der Vierung des Doms zu errichtenden Dachreiter seitens des Dombaumeisters bearbeitet und ebenso der Begutachtung der a. a. O. genannten Körperschaften und einzelnen Sachverständigen unterbreitet worden. — Wie alle anderen Arbeiten Tornow's, so fußt auch diese auf der Grundlage eingehender und sorgfältiger Studien, über welche eine i. J. 1883 veröffentlichte Denkschrift Auskunft giebt.

Wenn die Gesamt-Erscheinung des Denkmals durch die Erhöhung des Dachs im allgemeinen auch sehr gewonnen hatte, so war sie durch jene Neuerung allerdings auch insofern geschädigt worden, als die Wirkung der beiden, über die Baumasse empor ragenden Flankenthürme nunmehr eine unbedeutendere geworden war, und es machte die ästhetische Nothwendigkeit sich geltend, hierfür in irgend welcher Weise Ersatz zu schaffen.

Als das nächstliegende Mittel hierzu erschien ein Ausbau des auf der Nordseite des Doms liegenden, sogen. „Kapitelthurmes“, der bekanntlich sein über das Hauptgesims der Kirche empor ragendes Obergeschoss erst in den 40er Jahren d. Jhrh. erhalten hat, aber mit einer einfachen Plattform abschließt. Wenn auf diesem Obergeschoss eine steinerne Helmspitze errichtet würde, die sich im Stil natürlich derjenigen des südlichen „Mittelthurms“ anschließen müsste, aber bei mehr organischer Entwicklung aus dem Unterbau eine bedeutend größere Höhe erhalten könnte, so würde das Umrissbild der gesamten Bauanlage ohne Zweifel eine Belebung erfahren, welche den erlittenen Verlust mehr als ausgleiche. — Leider verbot sich ein solcher Vollendungsbau des Kapitelthurms aus konstruktiven Gründen. Die beiden Langhaus-Pfeiler sowie die entsprechenden Außenpfeiler des Nebenschiffs, auf die der Thurm sich stützt, sind nämlich offenbar ungenügend fundamantirt und kaum in stande, die ihnen durch jenen Aufbau des Obergeschosses zugemuthete Mehrbelastung zu tragen. Sie weisen zufolge letzter zahlreiche, bis zu 2<sup>m</sup> lange und bis zu 4<sup>mm</sup> weite Risse und Sprünge auf, welche zwar nach sorgfältiger Untersuchung und Beobachtung eine fortschreitende Bewegung nicht erkennen lassen und daher als unmittelbar gefahrdrohend nicht anzusehen sind, aber doch dazu mahnen, von jeder weiteren Mehrbelastung der Pfeiler Abstand zu nehmen. Zum mindesten wäre eine solche nur möglich unter technischen Sicherungs-Maßregeln, deren Ausführung ganz unverhältnismäßige Kosten erfordern würde.

Unter diesen Umständen blieb nichts übrig, als der Weg, den bereits die mittelalterlichen Meister bei den an der Westfront gleichfalls nur mit unbedeutenden Thürmen ausgestatteten Kathedralen von Paris und Amiens eingeschlagen haben, d. h. die Errichtung einer in größeren Abmessungen gehaltenen, dachreiterartigen Thurmspitze über der Vierung.

Die konstruktiven Vorbedingungen für eine derartige Anlage lassen nichts zu wünschen übrig. Die Untersuchung der Vierungspfeiler, welche bis auf die Fundamentsohle derselben, d. h. theilweise bis zu einer Tiefe von 13<sup>m</sup> erstreckt worden ist, hat ergeben, dass sowohl die Fundamente wie die Pfeiler selbst in vollkommen gesundem Zustande sich befinden und von Senkungen und Rissen nichts erkennen lassen. Das Gleiche hat sich in betreff der 4 großen, die Pfeiler verbindenden Gurtbögen und deren Uebermauerung herausgestellt. Die Pfeiler sind z. Z. auf 1<sup>qm</sup> ihres, i. g. 136 900<sup>qm</sup> betragenden Querschnitts mit 27,8<sup>kg</sup> belastet. Wird das Gewicht des Vierungsthurms schätzungsweise zu 90 000<sup>kg</sup> ( $\frac{1}{3}$  des Gesamt-Gewichts der neuen Dach-Konstruktion) angenommen, so würde damit die Belastung nur um 0,7<sup>kg</sup> auf 1<sup>qm</sup>, also auf rd. 28,5<sup>kg</sup> erhöht werden, während die Tragepfeiler des Kapitelthurms einen Druck von rd. 42,1<sup>kg</sup> auf 1<sup>qm</sup> und diejenigen des Mittelthurms sogar noch einen höheren auszuhalten haben — letztere ohne irgend welche Risse zu zeigen. — Ebenso lässt sich ein Auflagern der Thurm-Konstruktion auf den Uebermauerungen der Gurtbögen, also eine Durchdringung der Dach-Konstruktion ermöglichen, ohne dass eine durchgreifende Aenderung der letzteren, insbesondere eine Beseitigung und Ersetzung der 4 großen Kehlbinder des Dachs erforderlich wird. Im übrigen ist die Aufstellung eines in seinen Einzelheiten durchgearbeiteten Entwurfs für die, im Anschluss an das Dachwerk selbstverständlich gleichfalls in Eisen und getriebenem Kupfer auszuführende Konstruktion des Vierungsthurmes zunächst noch nicht erfolgt, sondern vorläufig allein die äußere Erscheinung desselben ins Auge gefasst worden.

Studien über das Verhältniss eines solchen Dachreiters zu dem Umrissbilde des Baues, die im steten Vergleich zu dem bei jenen beiden, vorher genannten französischen Kathedralen vorhandenen Sachbestände angestellt worden sind, haben ergeben, dass die Höhe des Vierungsthurmes im unmittelbaren Anschluss an jene Vorbilder gewählt werden kann, dass hingegen der architektonische Umriss desselben bei weitem weniger schlank gehalten werden darf, als zu Paris und Amiens, wenn diese krönende Spitze des Baues zu seiner übrigen Architektur nicht in unangenehmen Gegensatz treten soll. Hiernach ist sodann der auf S. 493

### Die bauliche Entwicklung der Stadt Worms.

Nach einem Vortrage in der Hauptversammlung des Mittelrhein. Arch. u. Ing.-Vereins von Stadtbaumeister Hofmann.

Wenn die Stadt Worms zufolge der Unbilden des 30jährigen Krieges und ihrer Zerstörung durch die Franzosen (1689) auch nur verhältnissmäßig wenige von den Denkmälern ihres alten Glanzes sich erhalten hat, die von dem modernen Gepräge einer kräftig empor blühenden Fabrik- und Handelsstadt mehr und mehr überwuchert werden, so blickt sie doch auf eine geschichtliche Entwicklung zurück, die ihr unter den deutschen Städten einen hohen Rang sichert.

Gegründet von den Galliern oder Kelten, wie sein alter Name „Borbetomagus“ anzudeuten scheint, tritt Worms seit seiner Besitznahme durch die Römer (unter Julius Caesar) als „civitas vangionum“ in die Geschichte. Zahlreiche Funde aus der Römerzeit und die jahrelang fortgesetzten systematischen Untersuchungen, die Dr. Köhl gelegentlich aller Ausschachtungen auf städtischem Boden veranstaltet hat, haben es ermöglicht, die Topographie der damaligen Stadt, deren Straßennetz von dem heutigen nicht allzu wesentlich abwich, mit den römischen und fränkischen Gräberfeldern usw., ziemlich genau festzustellen. Der die Stadt von S. nach N. durchschneidende, die Frankenthaler mit der Mainzer Str. verbindende Straßenzug war, wie einige hier gefundene Meilensteine zeigen, ein Theil jener großen

Heerstraße, die von Mailand über Straßburg, Speyer, Worms und Mainz bis Nymwegen führte.

Durch die deutsche Heldensage bekannt ist die Stellung, welche Worms während der Völkerwanderung als Hauptstadt des zu Anfang des 5. Jahrh. gegründeten Burgunderreichs behauptete. Seit der Schlacht von Zülpich war die Stadt Besitz der fränkischen Könige, die auf der Stätte der heutigen Dreifaltigkeits-Kirche einen (791 abgebrannten) Palast besaßen. Die Einführung des Christenthums und die Gründung der ältesten Kirchen, des Doms sowie der Klöster Mariamünster und St. Martin fallen in diese Zeit, von welcher zahlreiche fränkische Grabfunde Zeugnis ablegen.

Als der Gründer des monumentalen, mittelalterlichen Worms darf der große Bischof Burkard betrachtet werden, dem der letzte der sächsischen Kaiser, Heinrich II., i. J. 1002 mit der Stadt die anstelle der heutigen Pauluskirche stehende Kaiserpfalz übergab. Ausser dieser Kirche sind noch die Andreaskirche, die Johanneskirche und der Neubau des Doms Schöpfungen Burkards, der auch die großartigen Stadt-Befestigungen anlegte. Unter den Nachfolgern Burkard's, mit denen die Bürgerschaft zeitweise in heftigem Streite lag, sank allmählich die politische Bedeutung der Stadt, die nach dem hier abgehaltenen berühmten Reichstage von 1521 den Protestantismus annahm, während ihre monumentale Herrlichkeit nicht nur erhalten blieb, sondern weiter sich entwickelte. Eine Anzahl bildlicher Dar-

im Aufriss, einem Diagonalschnitt und 5 Grundrissen dargestellte Plan entworfen worden.

Jene als wünschenswerth ermittelte, bedeutendere Massenwirkung des Dachreiters ist in einfachster Weise dadurch herbei geführt worden, dass nicht nur der Unterbau desselben quadratisch gehalten ist, sondern dass auch der Aufbau aus dem Viereck entwickelt und mittels ansehnlicher Flankenbauten ins Achteck übergeführt ist. — Der — entsprechend den Dachflächen, aus denen er entspringt — durchaus schlicht behandelte Unterbau schließt etwa 2<sup>m</sup> unter der Firsthöhe des Dachs mit einer Ballustrade ab. Die hierdurch bezeichnete Horizontale fällt zusammen mit der 6,30<sup>m</sup> breiten Basis des achtseitigen Helms, der von dort aus in einer Höhe von 56,50<sup>m</sup> sich erheben und mit der Spitze seines Kreuzes bis zu einer Gesamthöhe von 112,00<sup>m</sup> aufragen soll. Aus den Fußpunkten der Grate dieses Helms erwachsen die 8 flankirenden hohen Fialen, die in ihrer oberen Endigung mittels kleiner Strebebögen an den Helm angeschlossen sind und damit in sinniger Weise das Hauptmotiv der Helmspitze des Müttethurms wiederholen — selbstverständlich in einer dem Zweck entsprechenden Umbildung; der besseren Gesamt-Wirkung wegen sind diese Fialen nicht vertikal, sondern um ein Geringes nach innen geneigt angeordnet. Der Uebergang aus dem Viereck des Unterbaues ins Achteck wird durch 4 aus dem gleichseitigen Dreieck entwickelte, reich gestaltete Eckbauten bewirkt. Der Helm selbst wird durch zwei, wiederum mit äußeren Ballustraden hervor gehobene Horizontalen in 3 Geschosse getheilt, deren abwechselnde Geschlossenheit und Durchbrechung wesentlich dazu beiträgt, die Gesamt-Erscheinung des Dachreiters zu einer höchst reizvollen zu machen. Während das unterste Geschoss, das in seinem oberen Theile die Uhrkammer und eine Thürmerstube enthält, nur eine schwache fensterartige Durchbrechung zeigt, sind das mittlere Geschoss und der mit dem Raume zwischen den Endstücken der 8 Hauptfialen zu einer Laube vereinigte, unterste Theil des letzten Geschosses völlig geöffnet, der obere, als schlichte Helmspitze gestaltete Theil dieses Geschosses aber wiederum ganz geschlossen. —

Die Beurtheilung, welche der vorliegende Entwurf durch die über denselben abgegebenen Gutachten gefunden hat, ist eine sehr verschiedene. Sein unbedingtes Einverständnis mit demselben hat Hase-Hannover erklärt. Die elsass-lothringische Kommission für die Kunst- und historischen Denkmäler ist mit dem Entwurf an sich einverstanden, wünscht jedoch eine etwas schlankere Form des Bauwerks — ein Wunsch, dem sich Fr. Schmidt-Wien angeschlossen hat und dessen Erreichung er durch eine Verschiebung der horizontalen Theilungen oder auch durch eine weitere Erhöhung des Helms anzustreben empfiehlt. Gleichzeitig befürwortet der Meister eine bessere Heraushebung des Thurms aus dem Dache, indem er in Vorschlag bringt, die Horizontale, in deren Ebene die architektonische Entwicklung des Thurms beginnt, nicht

unterhalb, sondern oberhalb des Dachfirst's zu verlegen, jedoch nicht auf Kosten der in gleicher Höhe beizubehaltenden oberen Theile, sondern unter entsprechender Gesamt-Erhöhung des Bauwerks. Die architektonische Entwicklung des letzteren rühmt Schmidt als eine „äußerst graziöse und dem Formen-System des Domes entsprechende.“ — Die preussische Akademie des Bauwesens und Voigtel-Köln empfehlen gleichfalls eine mehr organische Entwicklung des Thurms aus den Dachflächen unter Erhöhung des Unterbaues bis zur Firstlinie bezw. bis über dieselbe hinaus. In dem von Hrn. Voigtel abgegebenen Gutachten finden sich zum Schluss noch einige interessante Bemerkungen über die bei Auführung des Dachreiters über der Vierung des Kölner Doms ermittelten Belastungs-Verhältnisse. —

In grundsätzlichem Gegensatz zu diesen Beurtheilungen, deren Ausstellungen an dem Entwurfe des Dombaumeisters als unwesentliche bezeichnet werden können, steht das Gutachten von Denzinger-Bayreuth, der nicht nur die Einzelheiten des Tornow'schen Plans vielfach bemängelt, sondern auch grundsätzlich an denselben anzusetzen hat, dass das in Vorschlag gebrachte Bauwerk ein unentschiedenes Mittel-ding zwischen einem Vierungsturm und einem Dachreiter sei. Hr. Denzinger empfiehlt in erster Linie, die in der Denkschrift des Dom-Baumeisters s. E. noch keineswegs endgültig entschiedene Frage der Vollendung des Kapitelturms in nochmalige Erwägung zu ziehen; er hält es nach den Erfahrungen, die er unter ganz ähnlichen Verhältnissen bei der Wiederherstellung des Regensburger Doms gemacht hat, nicht für ausgeschlossen, dass ein Ausbau des Thurms sich doch noch als möglich heraus stelle — sollte man auch zu einem Abbruch des vor 40 Jahren vollendeten neuen Obergeschosses schreiten müssen: In diesem Falle würde eine in bescheidenen Abmessungen gehaltene, mehr dachreiterartige Ausbildung des bekrönenden Aufsatzes über der Vierung als beste Lösung erscheinen. Wollte man jedoch an dieser Stelle einen mächtigeren, das ganze Bauwerk beherrschenden Aufbau herstellen, so sei es aus monumentalen Rücksichten angezeigt, denselben in organischer Weise auf die tragenden Gurtbögen zu stützen und zum mindesten den Unterbau desselben als Steinbau aus dem Dache empor zu führen, während die Konstruktion der oberen Theile nach Maafgabe der ermittelten Tragfähigkeit der Vierungspfeiler zu regeln wäre. —

Mit der Auführung des Dachreiters ist bisher noch nicht begonnen worden und es ist zur Zeit noch völlig unentschieden, wann dieser Theil des Herstellungswerks überhaupt in Angriff genommen werden soll. Doch ist der Dombaumeister gegenwärtig damit beschäftigt, den endgültigen Entwurf des Thurms auszuarbeiten. Bedeutsamere Aenderungen an der allgemeinen Anordnung des Grundrisses und Aufbaues, die der hier mitgetheilte ursprüngliche Entwurf zeigt, sind dabei nicht beabsichtigt. Doch soll die Thurmspitze etwas höher aus den Dachflächen heraus gehoben und zugleich dem Aufbau eine etwas schlankere Gestalt gegeben werden. (Schluss folgt.)

stellungen aus dem 16. u. 17. Jahrh., aus denen Prof. Gabriel Seidl in München vor 10 Jahren eine schöne perspektivische Ansicht der mittelalterlichen Stadt zusammen gesetzt hat, giebt uns davon Rechenschaft.

In diese Herrlichkeit Bresche zu legen, war zunächst den Schweden vorbehalten, die i. J. 1632 die Vorstädte der von ihnen besetzten Stadt zum gröfseren Theile zerstörten. Ihr Werk vollendeten i. J. 1689 die Mordbrenner Ludwigs XIV., die 960 Gebäude verbrannten und 40 gröfser und kleinere Stadthürme schleiften. Von den Bauwerken der Vorstädte wurde damals nur die Liebfrauenkirche, von denen der inneren Stadt der Dom mit den Kirchen St. Magnus, St. Andreas, St. Paulus, St. Martin, die Synagoge und die Kirche St. Johannes — wenn auch in verstümmeltem Zustande — gerettet. Letztere Kirche wurde jedoch unter französischer Regierung i. J. 1807, der herrliche, a. d. 15. Jahrh. stammende Domkreuzgang i. J. 1822 abgebrochen.

Nur allmählich erhob sich die Stadt aus den Trümmern. Nächste dem Bürgerhof wurden 1709—25 die evangel. Dreifaltigkeits-Kirche, 1726—29 das hinter derselben liegende Gymnasium (heute Volksschule), 1744 die reformirte „Friedrichskirche“ neu erbaut; doch war 100 Jahre nach Zerstörung der Stadt die Einwohnerzahl erst wieder auf 3000 Seelen gestiegen. Aus einem während der französischen Herrschaft, i. J. 1810 aufgenommenen Stadtplane, dem ältesten vorhandenen, ersieht man, dass die

ehemaligen doppelten Festungsgräben damals noch zum gröfsten Theile offen lagen.

Seit 1816 ist Worms eine hessische Kreisstadt. Ihre Einwohnerzahl, die 1836 noch immer nur 8326 betrug und nach 40 Jahren etwa auf das Doppelte gestiegen war, hat sich seit Einführung der Freizügigkeit und Gewerbefreiheit, vor allem aber zufolge des grofsartigen Aufschwunges der dortigen Industrie, heute bis auf mehr als 25 000 erhöht.

Ein derartiger Zuwachs an Menschen hat natürlich eine lebhaftere Bauthätigkeit hervor gerufen. Dabei hat sich — wie in fast allen deutschen Städten, die von einer solchen plötzlichen Entwicklung überrascht wurden — im Anfange allerdings eine gewisse Rathlosigkeit bezüglich derjenigen Maafregeln gezeigt, welche erforderlich waren, um diese Entwicklung in die richtigen Bahnen zu leiten. Der Zustand des Strafsenbanes entsprach nicht den berechtigten Forderungen und Bebauungspläne wurden in ganz unzureichender Weise strassenweise, nur für das gerade vorhandene Bedürfniss aufgestellt. Erst in neuerer Zeit, unter der Verwaltung des Hrn. Ober-Bürgermeister Kiechler, ist man sich der auf diesem Gebiete zu lösenden Aufgaben bewusst geworden und ist mit grofser Thatkraft an die banliche Umwandlung der Stadt gegangen.

Als nächste und wichtigste Arbeit wurde die Aufstellung eines allgemeinen Stadterweiterungs-Plans in Angriff genommen, dessen Entwurf vor etwa 4 Jahren zum Abschluss gelangt ist.

## Verminderung der Hochwasser-Gefahren durch Einfluss der Hochwasser in die Niederungen.

**D**ie Frage, wie den immerwährend sich mehrenden Gefährdungen und Gefahren der Deiche im Unterlaufe unserer großen Ströme nachhaltig zu begegnen sei, ist, wie bekannt, für die Wasser-Baumeister keine neue, hat aber in den letzten Jahren auch das Interesse nichtfachlicher Kreise lebhaft erregt, seitdem eine ganze Reihe, in kurzen Zeitabständen auf einander folgender Hochwasser, insbesondere an Elbe, Oder und Weichsel, die großen Gefahren, welche der bisherige Zustand in sich birgt, der gesamten Bevölkerung des Landes in lebendiger Weise vor Augen stellte.

Ob man es in den aussergewöhnlich zahlreichen Ueberschwemmungen weiter Landstriche, welche seit etwa 15 Jahren vorgekommen sind, blos mit den Wirkungen von gewaltigen Natur-Ereignissen zu thun hat, auf deren Eintreffen in längeren oder kürzeren Zeitabständen mit Sicherheit zu rechnen ist und deren verheerende Wirkungen hinzunehmen sind, weil ihnen gegenüber menschliche Anstrengungen unzulänglich erscheinen, oder ob die Technik Mittel besitzt, um die verheerenden Wirkungen jener Naturvorgänge mit Sicherheit oder auch nur grosser Wahrscheinlichkeit abzuwehren zu können, ist offene Frage, die von dem Einen bejaht, von dem Andern verneint wird.

Indessen handelt es sich bei diesen Verschiedenheiten der Auffassungen doch nur um ein Mehr oder Weniger, da Alle in der Ansicht einig sind, dass kein im Bereiche der Ausführbarkeit liegendes Mittel unversucht gelassen werden darf, welches die Aussicht auf Milderung der Schäden in sich schließt, die unsere Niederungen-Bewohner in der neueren Zeit leider so oft haben über sich ergehen lassen müssen. Dieser Auffassung entsprechend hat die Staatsregierung verschiedene Maassnahmen getroffen, welche die wirksamere Bekämpfung der Hochwasser-Gefahren zum Zweck haben. Änderungen in der Organisation des Wasserbau-Dienstes, Einrichtung eines umfassenden Nachrichten-Dienstes an den Strömen, systematische Anstellung von Ermittlungen und Beobachtungen, sowie zusammen hängende Bearbeitung des gewonnenen Materials bilden im ungefähren den Inhalt der von der Staatsregierung ergriffenen Maassnahmen, welche das Gemeinsame haben, dass sie im wesentlichen vorbereitender Natur für event. folgendes, späteres praktisches Einsetzen in grösserem Maassstabe sind. In einen gewissen Wettbewerb mit dem, was die Staatsregierung vorkehrt, bewegt sich die öffentliche Meinung, eingerechnet diejenigen Kreise, welche, wie landwirthschaftliche Vereine, Gesellschaften und Genossenschaften und noch sonstige Instanzen, dauernd oder gelegentlich berufen sind, in der Angelegenheit das Wort zu ergreifen und in lebhafter Bewegung wird dieselbe durch ab und zu erscheinende Veröffentlichungen erhalten, wenn diese, wie es der Fall, Vorschläge bringen, welche über den Rahmen der bisher üblich gewesenen Abhilfsmittel weit hinaus greifen, so zu sagen „grundstürzender“ Art sind. Hierzu ist insbesondere der im Jahre 1880 von Professor Schlichting gemachte Vorschlag zu rechnen, von dem heutigen Paralleldrich-System zu einem Querdrich-System überzugehen und der andere von dem Landwirth G. H. Gerson in Berlin herrührende, der dahin geht, das Hochwasser der Flüsse in die Niederungen zu leiten, um es auf weite Flächen zu vertheilen, dadurch die Deiche zu entlasten, die Auflandung der Flussthäler zu verhüten und gleichzeitig die überströmten Ländereien zu befruchten.

Die Ideen der beiden Fachmänner haben mancherlei Gemeinsames und weichen nur in Einzelheiten der Durchführung von einander ab, wie sich das im übrigen aus den Verschiedenheiten der Berufsstellungen Beider zurecht erklärt.

Unter möglichster Beibehaltung der vorhandenen Feldwege und unter Anwendung des Radial- und Dreieck-Systems sucht dieser, auf ein weites Auen- und Inselgelände erstreckte und auf die Bedürfnisse einer künftigen Grossstadt zugeschnittene Plan bequeme Verbindungswege zwischen Rhein und Bahnhof herzustellen, den Dom, die Liebfrauenkirche und den Wasserturm als Zielpunkte für neue Strassenzüge zu benutzen und durch Anlage eines Hauptstrassenzuges — des Nibelungen-Ringes — auf die Entstehung eines bevorzugten Wohnviertels längs des Rheins hinzuwirken. Kreuzungen der Strassen und der Eisenbahn im Planum der letzteren sind überall vermieden.

Gleichzeitig wurde durch eine Reihe gesetzlicher Verordnungen, die sich auf die i. J. 1881 erlassene allgemeine Bauordnung stützen, eine entsprechende rechtliche Grundlage für die bauliche Entwicklung der Stadt geschaffen. So wurden die Sonderung der Wohngebiete von den Fabrik-Anlagen, sowie die Beitragspflicht der Grundstück-Besitzer zu den Kosten des Strassen- und Kanalbaues geregelt.

Für die Herstellung der Strassen, auf welche in den letzten 3 Jahren (in 49 Strassen) nicht weniger als 500 000  $\mathcal{M}$ . verwendet worden sind, diente im allgemeinen das musterhafte Strassenwesen von Mainz als Vorbild. An Kanälen wurden in der gleichen Zeit 10 255 m gemauerte und 8 540 m Rohrkanäle angelegt; das gesammte Kanalnetz der Stadt umfasste zu Anfang dieses Jahres 18 795 m Kanäle, 690 Haus-Entwässerungen

Vorschläge von so tief greifender Art, die selbstverständlich auch eine Kehrseite haben, bedürfen, bis sie sich zu einer gewissen Anerkennung durchringen, längerer Zeit; diese alte Erfahrung hat sich auch den Schlichting-Gerson'schen Plänen gegenüber bewährt und es hat hieran auch nicht viel geändert, dass Hr. Gerson mit einer gewissen Rastlosigkeit für seine Ideen in mündlicher und schriftlicher Weise eingetreten ist.

Erst in neuester Zeit ist es Hr. Gerson — der die Frage nicht nur am grünen Tische, sondern auch draussen in den Fluss-thälern, so zu sagen auf dem Boden der Wirklichkeit weiter zu bringen strebt — gelungen, einen wesentlichen Erfolg zu erringen. Veranlasst durch einen Antrag des Haupt-Direktoriums des landwirthschaftlichen Provinzial-Vereins für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz hatte das Königliche Landes-Oekonomie-Kollegium im Jahre 1889 mit Einstimmigkeit den Beschluss gefasst: Den Hrn. landwirthschaftlichen Minister zu ersuchen, in den unteren Läufern unserer großen Ströme, besonders an der Elbe und Oder, während der Frühjahrswasser-Periode ausgedehnte Versuche mit dem Einlassen fruchtbarer Flusswassers in Niederungen, die durch Winterdeiche abgeschlossen sind, anstellen zu lassen und die Bewilligung der dazu erforderlichen Mittel in dem Staatshaushalts-Etat für 1890/91 vorzusehen. Der Hr. Minister hatte sich auf desfallsigen Antrag geneigt erklärt, eine bezgl. Forderung auf den Etat zu bringen, dafür jedoch die Bedingung gestellt, dass zunächst ein Gutachten der Akademie des Bauwesens über 4 genau formulierte Fragen eingeholt werde. Von diesen Fragen interessirt hier fast nur die erste, welche lautete: ob von der geplanten Maassregel thatsächlich eine erhebliche Minderung der Ueberschwemmungs-Gefahr mit Sicherheit zu erwarten steht? Die übrigen drei Fragen bezogen sich bezw. auf die Kosten, auf geeignete Oertlichkeiten und auf den landwirthschaftlichen Nutzen.

Unter den der Akademie zugefertigten Unterlagen befanden sich u. a. auch die von den oben erwähnten landwirthschaftlichen Vereinen verfassten Begründungen für ihre Anträge, aus denen Folgendes hervor gehoben werden mag:

Die bestehende Deich-Wirthschaft ist mit grossen Nachtheilen verknüpft; die wesentlichsten darunter sind:

1. Das Strombett und die Aufsendeiche höhen sich auf; es wird dadurch das Hochwasser gehoben und dadurch eine fortgesetzte Erhöhung und Verstärkung der Deiche nöthig gemacht. Die Gefahr der Deichbrüche, sowie die dadurch verursachten Zerstörungen nehmen daher stetig zu.

2. Bei höheren Wasserständen dringt in die bedachten Niederungen Qualmwasser ein, welches den Boden auslaugt und unfruchtbar macht.

3. Der grösste Theil der in dem Hochwasser enthaltenen Dungstoffe wird dem Meere zugeführt und geht der Landwirthschaft verloren.

Die Akademie hat die zu 1 behauptete Erhöhung der Hochwasser verneint, da dieselbe durch die Ergebnisse der Pegel-Beobachtungen widerlegt werde, die übrigen zu 1–3 angeführten Nachtheile jedoch als thatsächliche anerkannt. Sie führt weiter etwa Folgendes aus:

Wenn man fruchtbares Hochwasser oben ein- und nach entsprechend langsamer Durchströmung des Polders unten wieder auslasse, würden die Sinkstoffe abgesetzt werden und ein allmähliches Auflanden der bedachten Ländereien sich ergeben. Es werde durch den Gegendruck des eingelassenen Wassers auch das Eindringen von Qualmwasser erschwert oder ganz verhindert, dadurch

und 784 Strassen-Senkkästen. Die Stadt ist für Entwässerungszwecke in 3 Bezirke mit je einem Sammelkanal eingetheilt; das Abwasser des Thalbezirks muss bei Hochwasser gepumpt werden. Die Abwässer der Cornelius Heyl'schen Fabriken werden nach einer durch Hrn. Kultur-Ing. Völzing i. d. J. 1884/85 ausgeführten Verlegung des Mariamünster-Baches nach Süden geführt und zur Berieselung eines städtischen Wiesengeländes verworthen.

Von Hrn. Völzing stammt auch der erste allgemeine Entwurf zur Erweiterung der Hafen-Anlagen, der von Hrn. Ob.-Ing. Seibert (seit Februar d. J. Vorsteher des städtischen Tiefbauwesens) im Einzelnen bearbeitet ist und zur Ausführung gebracht wird. Die Kosten dieser Hafen-Erweiterung einschl. des Hochwasser-Damms sind auf mehr als 2 Mill.  $\mathcal{M}$ . veranschlagt.

Für die Beleuchtung und Wasserversorgung der Stadt sind neue Gas- und Wasserwerke erbaut u. i. J. 1889 dem Betriebe übergeben worden, welche der Leitung eines besonderen Direktors, Hrn. Fischer, unterstehen. Die Kosten des Gaswerks einschl. des erneuerten Rohrnetzes haben rd. 500 000  $\mathcal{M}$ ., diejenigen des Wasserwerks 1 100 000  $\mathcal{M}$ . betragen. Das Wasser des letzteren wird durch eine 1700 m lange und 60 cm weite Tiefleitung dem Rhein entnommen, fliesst mit natürlichem Gefälle in einen Brunnen, wird von dort durch eine Zwillings-Dampfmaschine auf einen Filter gehoben und von diesem in das Rohrnetz gedrückt. Der zum Ausgleich des Drucks dienende

die Deichgefährdung abgeschwächt, namentlich aber die Zerstörungsgefahr nach stattgefundenem Deichbruch wesentlich vermindert werden. Indessen sei zu unterscheiden: hohen Sommer-Hochwasserständen gegenüber würde keine wesentliche Veränderung eintreten, so dass ihrer wegen die Deiche in bisheriger Weise weiter verteidigt werden müssten. Da aber die größten Hochwasser im Frühjahr (bei Eisversetzungen), d. h. zur Zeit, wo die Polder gefüllt sein sollen, zu erwarten seien, würden die durch den Wassereinfluss zu erreichenden Vortheile dennoch sehr werthvoll sein.

Zur Frage nach Minderung der Ueberschwemmungs-Gefahr sei zu beachten, dass von den Frühjahrs-Hochwassermengen nur ein verhältnissmässig geringer Theil in den Poldern aufnahmefähig sein werde, dass deshalb die von dem Einlass erwartete Senkung der Hochwasser-Spiegel im allgemeinen nur eine geringe sein werde, abgesehen natürlich von besonders günstigen Umständen und bei besonders grosser Ausdehnung der betr. Polder. Hingegen werden diejenigen Gefahren, welche mit dem durch Hochwasser verursachten Deichbruch verknüpft sind, ganz ausserordentlich ermässigt werden.

Die Akademie gelangte aufgrund dieser Feststellungen zu dem Schlusse, dass es sich empfehle, grössere Versuche mit dem Einlassen fruchtbaren Hochwassers in eingedeichte Polder anzustellen; man werde dabei erhebliche Vortheile erreichen und daneben Erfahrungen zu der Frage sammeln, in welcher Weise den mit der jetzigen Deich-Wirthschaft unstreitig bestehenden Missständen Abhilfe verschafft werden könnte.

Als Voraussetzungen, die bei den zu Versuchen auszuwählenden Poldern erfüllt sein müssen, bezeichnet die Akademie, dass in denselben nur Graswirthschaft betrieben werde, dass

entweder durch das natürliche Gefälle der Ein- und Austritt des Fluthwassers, sowie dessen gleichmässige Vertheilung auf der Fläche durch die bestehenden natürlichen Verhältnisse ermöglicht sei, oder dass zu diesem Zwecke Querdeiche gezogen bzw. am unteren Ende Schöpfwerke errichtet werden. Es müssen Einrichtungen zur Sommer-Bewässerung (Anfeuchtung) getroffen werden und endlich werde es sich empfehlen, solche Polder auszuwählen, welche ganz ohne Gehölze sind, oder in denen sich nur so unbedeutende befinden, dass sie ohne grosse Kosten auf wasserfreie Höhe gehoben werden könnten. Wegen der auf der grossen Wasserfläche zu erwartenden Wellenbewegung müssten die Deiche auch auf der Landseite eine ausreichend flache Böschung besitzen, bzw. erhalten.

Auf die weiteren Fragen einzugehen, erklärt die Akademie sich aufser Stande; dieselben zu beantworten sei nur für bestimmte Fälle und durch andere Instanzen möglich.

Bis diese anderweiten Grundlagen geschaffen sind, wird der weitere Fortgang der Sache wohl ruhen. Aber dieselbe ist, so weit es von der obersten Stelle der Staats-Regierung abhängt, in Fluss gebracht und wird wahrscheinlich doch in absehbarer Zeit der bloss theoretischen Behandlung entrückt, praktisch in Angriff genommen werden. Es ist erfreulich, dass diese Aussicht sich aus der Mitwirkung der obersten technischen Instanz des preussischen Bauwesens an der Sache ergeben, dass die früher vielfach verbreitete Furcht, dieselbe nehme einen ablehnenden Standpunkt ein, sich als unbegründet herausgestellt hat. Nunmehr liegt die Förderung der Sache wiederum bei den landwirthschaftlichen Vereinen, bzw. einzelnen Landwirthen, und es muss sich zeigen, inwieweit diese geneigt sind, sich dafür einzusetzen. Dass sie es in einer solchen Lebensfrage an sich fehlen lassen könnten, ist wohl nicht zu fürchten. —B.—

## Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

(Schluss.)

**Z**um Schlusse haben wir uns noch mit der Ausstellung der Architekten Berlins zu beschäftigen, an der 33 einzelne Künstler und Baufirmen — darunter mehrere mit einer grösseren Sammlung von Arbeiten — theilgenommen. Gerade in ihr finden sich jedoch besonders zahlreiche Entwürfe, die der Fachwelt bereits bekannt sind und daher an dieser Stelle nur flüchtig erwähnt zu werden brauchen.

Es gilt dies zunächst von den in d. Bl. erst vor kurzem veröffentlichten Entwürfen für japanische Monumental-Bauten von Ende & Böckmann, von der eine ganze Koje füllenden, die preisgekrönten Entwürfe zu den Kaiser Wilhelm-Denkmalern der Rheinprovinz, der Provinz Westfalen, auf dem Kyffhäuser und in Berlin umfassenden, eindrucksvollen Ausstellung von Bruno Schmitz, von der Auswahl Rieth'scher Architektur- und Dekorations-Skizzen, von dem Entwurf von v. d. Hude & Hennicke zum Lessing-Theater in Berlin, von den Entwürfen Otzen's zu der Lutherkirche auf dem Dönhofs-Platz in Berlin und der III. evangelischen Kirche für Wiesbaden, von den Plänen zum National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. von B. Schaede, Paul Otto, Ewald Becher, Munk und Wirth.

Auch der Hälfte der ausgestellten Arbeiten H. Seeling's, seinen Theater-Entwürfen bzw. Bauten für Stockholm, Halle a. S. und Essen sind wir schon früher begegnet; mit dem letzteren werden wir uns später nochmals zu beschäftigen haben. Weitere Entwürfe des Künstlers betreffen das Ständehaus für die Provinz Sachsen in Halle a. S., einen schönen, von einer Kuppelhaube bekrönten Renaissance-Palast in Werkstein-Ausführung, die zu einer wirkungsvollen Palast-Fassade im Barockstil zusammen

gefasste Wohnhausgruppe in der Schicklerstr. zu Berlin und eine auf malerisch-farbige Wirkung angelegte Villa aus der Kolonie Grunewald bei Berlin.

Mit einer nicht minder zahlreichen Sammlung, jedoch durchweg neuer Arbeiten ist August Orth aufgetreten. Anfs einer perspektivischen Skizze zur Errichtung eines Kaiser Friedrich-Denkmal's auf der durch 2 Brücken mit den gegenüber liegenden Uferstrassen verbundenen Spitze der sogen. Museums-Insel in Berlin sind es durchweg Entwürfe ausgeführter und im Bau begriffener Kirchen. Zwei derselben, die Himmelfahrts-Kirche im Humboldthain und die Emmaus-Kirche auf dem Lausitzer Platz in Berlin gehören stilistisch jener, von dem Künstler mit Vorliebe gepflegten, an die älteren Bauten Solter's und Stüler's sich anschliessenden Richtung an, welche auf der Grundlage des Backsteinbaues eine Verschmelzung romanischer Motive mit Renaissance-Formen anstrebt. Die erste kann im wesentlichen als eine weitere Entwicklung der in der Orth'schen Zionskirche gegebenen Anordnung bezeichnet werden, während die Emmaus-Kirche als reiner Zentralbau mit Oberlicht über der von 8 schlanken Bündelpfeilern getragenen Vierung sich darstellt; besonders interessant ist der Versuch, in folgerichtiger Durchführung dieses Systems die Kanzel frei in die Mitte des Raums zu stellen. Eine dritte Berliner Kirche des Meisters, die Friedenskirche, welche auf eingebaute Baustelle errichtet werden musste, zeigt eine 3schiffige Anlage mit einem in der Breite der Seitenschiffe gehaltenen Querhaus, in der Vorderfront ein Glockenhaus mit Giebel, zu welchem in einem ersten, ein Sockelgeschoss mit Versammlungs-Sälen in Aussicht nehmenden Entwurf, Frei-

Hoch-Wasserbehälter des Wasserthurms enthält 1200 cbm. Von jenen Kosten kommen auf die Tiefleitung 180 000 M., auf die Filteranlage 100 000 M. und auf den Wasserthurm 205 000 M.

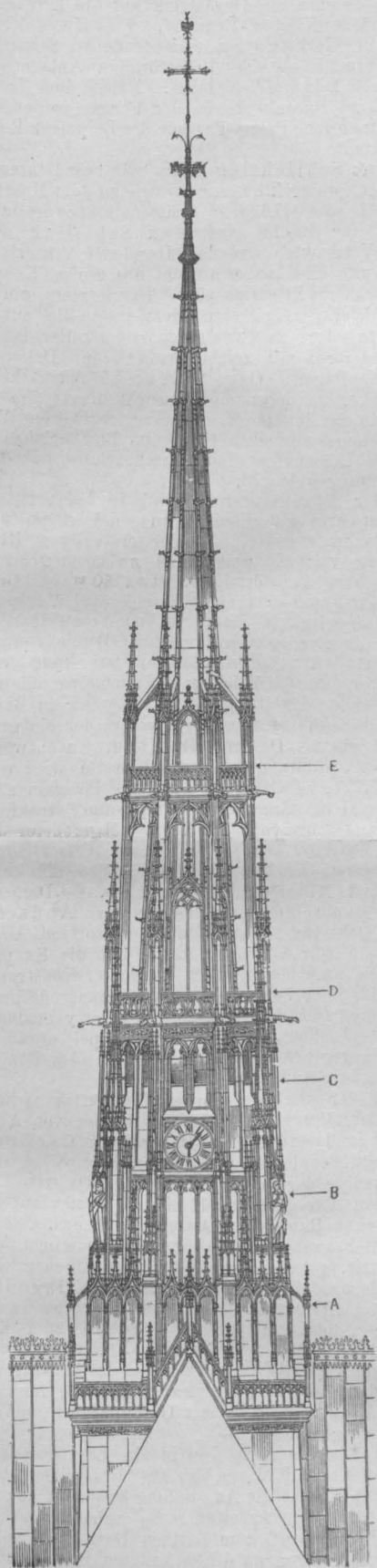
Neben diesen, für eine Stadt von 25 000 Einwohnern gewiss ungewöhnlich grossartigen Ausführungen auf dem Gebiete des Tiefbaues hat Worms, das i. J. 1868 als hervor ragenden plastischen Schmuck das Rietschelsche Luther-Denkmal empfangen hatte, in den letzten beiden Jahrzehnten auch eine Reihe bedeutsamer öffentlicher Hochbauten erstehen sehen. 1872/73 wurde die 13klassige Karmeliter-Schule, 1875 das Gymnasium, 1876 das Militär-Lazareth, 1884 der von Prof. Gabriel Seidl in München entworfene Rathhaus-Umbau ausgeführt. Daran schloss sich 1885/88 der Bau des aus Verwaltungs-Gebäude, 3 Baracken, Wirthschafts-Gebäude und Leichenhaus bestehenden neuen Krankenhauses für 120 Betten (mit einem Kostenaufwande von 611 255 M.), der Umbau der sogen. „Eulenburg“ in ein Versorgungshaus für 100 Pflinglinge und die Errichtung eines Asyls für Obdachlose. Die neuesten öffentlichen Bauausführungen sind der Neubau der Gewerbeschule und der Aichanstalt, der Um- und Erweiterungsbau des Schlachthaus, die Hochbauten der Gas- und Wasserwerke, endlich der Bau der Neusatzschule.

Zu diesen aus öffentlichen Mitteln ausgeführten Werken gesellen sich zahlreiche monumentale Privatbauten — darunter als eine Schöpfung öffentlicher Bestimmung das von Otto March

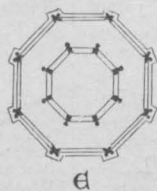
in Berlin entworfene Spiel- und Festhaus, ferner die Wohnhäuser der Familien v. Heyl, von Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M. und Pflaume in Köln, die Reinhart'schen und Dörr'schen Häuser von Usinger in Mainz, das Julius Schönsche Haus von G. Seidl in München, mehrere andere Häuser von Manhot in Mannheim und anderen Architekten. — Durch den Kunstsinn und die Opferbereitschaft verschiedener hochherziger Bürger, Vertreter der Wormser Groß-Industrie, ist die Stadt nicht nur mehrerer musterhafter Wohlfahrts-Einrichtungen und Stiftungen theilhaftig geworden, sondern hat auch eine Anzahl bedeutsamer Verbesserungen zum Geschenke erhalten. Zu nennen sind insbesondere die bildliche Ausschmückung des Rathhaus-Saals, die Neuordnung des städtischen Archivs, die Ausführung eines Strassen-Durchbruchs „am Römischen Kaiser“ zur besseren Verbindung des Bahnhofs mit dem Rhein, die Errichtung des Spiel- und Festhauses, die Anlage des Sophienplatzes und die Schmückung des Rheinthor-Platzes mit einer Bismarck-Büste, endlich die Umwandlung der Pauluskirche in ein Museum.

Alles in Allem dürften diese, in eine kurze Spanne Zeit zusammen gedrängten, Unternehmungen einen Aufschwung bezeichnen, der an Grösartigkeit und Umfang sowie vermöge der Theilnahme aller bürgerlichen Kreise einen Vergleich mit den grossen Zeiten des Mittelalters vielleicht nicht zu scheuen braucht. —

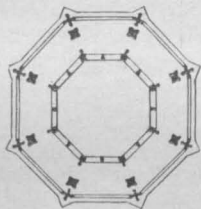




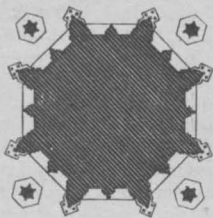
Ansicht.



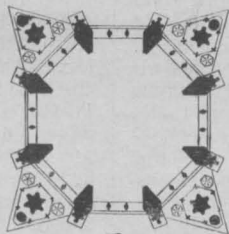
E



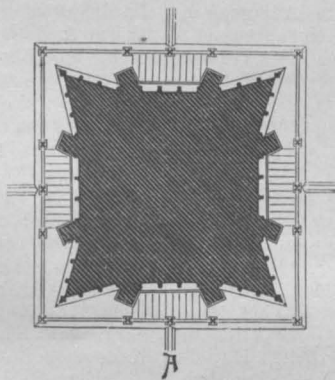
D



C



B



A

Entwurf zu einem Dachreiter über  
der Vierung.



Diagonal-Schnitt.



# DIE WIEDERHERSTELLUNG DES METZER DOMS.

Architekt: Dombaumeister Paul Tornow.

treppen empor führen. Im Hauptmotiv der Anlage verwandt ist diesem Bau die Kirche zu Hundsfield, wenn letztere auch eine ihrer freien Stellung entsprechende Ausbildung und statt des schlichten Glockenhauses einen hohen, mit massiver Spitze gekrönten Westthurm erhalten hat. Beide Bauten sind in gothischen Formen, die Friedenskirche im Backsteinbau, die Hundsfelder K. im Werksteinbau gestaltet. Von dem inneren System der letzteren und ihrer dekorativen Ausstattung liegt ein vom Maler Rumsch in Breslau gemaltes, schönes, farbiges Blatt vor. —

W. Martens, der durch eine Reihe gelungener Ausführungen auf dem Gebiete des Bankbaues eine weit verzweigte Thätigkeit sich errungen hat, führt nicht weniger als 4 neuere Schöpfungen dieser Art vor. Von dem Schwerpunkt derselben, ihrer Grundriss-Anlage, ist bei dieser, lediglich auf das Laienpublikum berechneten Ausstellung, keine Rechenschaft gegeben, so dass lediglich die nach üblicher Art als Palast-Fassaden gestalteten Außenseiten derselben in Betracht kommen. Die stattlichsten von ihnen ist die, in der Länge eines ganzen Stralsenviertels sich erstreckende Barock-Fassade des kürzlich vollendeten Erweiterungs-Baues der Deutschen Bank in Berlin — ein Rustika-Unterbau von 2 Geschossen, die ein durch Säulenstellung gegliedertes Obergeschoss krönt. Bei der Bremer Filiale derselben Bank, einer vornehmen, auch im Modell dargestellten Fassade desselben Stils, reicht die Säulenstellung durch 2 Obergeschosse, während die Gebäude der Reichenberger Bank und der Breslauer Wechselbank in edler und maassvoller nordischer Renaissance durchgebildet sind. Leider hat die dem Ringe zugekehrte Schmalseite des letztgenannten Gebäudes für das bei ihr angewandte Motiv der Anordnung eine etwas zu geringe Breite und vor allem zu wenig Relief. — Ein interessantes Werk des Künstlers auf dem Gebiete des Wohnhausbaues ist das als Backsteinbau mit sparsamen Werkstein-Theilen ausgeführte, mit seinem trotzigen Hauptthurm an mittelalterliche Kastell-Architektur anklingende Herrenhaus auf Görlsdorf bei Luckau. —

Aus der reichen Bauthätigkeit von Kayser & v. Grolzheim ist leider nur ein einziges Werk, die Fassade des neuen Dom-Hotels in Köln vertreten. Die künstlerische Absicht der Architekten ging offenbar darauf hin, dieses dem Kölner Dom benachbarte Gebäude zwar in einen stilistischen Gegensatz zu letzterem zu setzen, im Relief und Detail-Reichthum desselben aber hinter dem Dom nicht allzusehr zurück zu bleiben. Die 5geschossige, in tüppigen Barock-Formen gestaltete Front wird an den Seiten von Rundbauten mit Thurmauben eingeschlossen, in der Axe durch einen vierseitigen Pavillon mit Kuppeldach bekront. Eine offene, durch Erdgeschoss und Mezzanin reichende Vorhalle vor der ganzen Front, 3 große, von Säulen gestützte Balkons vor den beiden folgenden, zu einer Säulenstellung zusammen gezogenen Geschossen sorgen für malerische Auflösung der Fassade und den nöthigen Wechsel von Licht und Schatten. Die Wirkung des Ganzen, die auf dem Bilde etwas unruhig ist, wird sich nur im Zusammenhange mit dem Dome beurtheilen lassen. —

Mit einer Mehrzahl interessanter Arbeiten ist wiederum Otto March betheiligt, dessen Wirksamkeit sich immer ausgedehnter und reicher zu entwickeln scheint. Neben seinem Entwurf zu dem Wormser Fest- und Spielhaus sind es diesmal allerdings nur villenartige Wohnhäuser, die er ausgestellt hat: das Landhaus Dr. Kolbe in Radebeul b. Dresden und das Pfarrhaus in Bornstädt b. Potsdam, schön gruppierte Anlagen in maassvoller deutscher Renaissance und Backsteinbauten mit sparsamer Anwendung von Werkstein, das Landhaus Fritz Vorster bei Köln, ein Backstein- und Holzbau mit überhängenden Dächern. Bei allen drei Bauten, insbesondere bei letzterem, ist die Anregung unverkennbar, welche der Architekt aus dem Studium ähnlicher Bauten in England und Nordamerika geschöpft hat. —

Als Lösungen verwandter Aufgaben nennen wir im Anschluss hieran noch die Landhaus-Entwürfe von Erdmann & Spindler (die in schlichten deutschen Renaissance-Formen gehaltenen Villen Ebeling, Richter und Koblenz in Wannsee bei Berlin), 3 halb städtische, halb ländliche Wohnhäuser in Genthin von Carl Lange (theils Werkstein- und Backstein-Bauten in deutscher Renaissance, theils gothisirende Backstein-Bauten) sowie 2 Entwürfe von Axel Guldahl (eine Villa in Steglitz und einen als Steinbau mit mittelalterlichen Einzelformen durchgebildeten Schlossbau in Norwegen) — sämtlich sehr ansprechende Werke von schöner, malerischer Wirkung. — Auch die, in erster Linie gleichfalls auf solche berechneten 3 Entwürfe Bernhard Sehrings können hier angereicht werden, obgleich einer derselben eine Kirche (für Engen bei Zürich) zum Gegenstande hat. Die Arbeit zeigt verwandte Elemente mit dem Sebring'schen Entwurfe für die Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche, während das Kruse'sche Wohnhaus dem Künstlerhaus zum St. Lucas nahe steht und das Zinshaus Husemann mit einer Barock-Fassade auftritt.

Auf das Gebiet des Monumental-Baues zurück führen uns die Entwürfe zu 2 neuen katholischen Kirchen für Berlin. Der eine von Engelbert Seibertz gilt dem auf dem Gebiete des ehemaligen Dominikaner-Klosters in Moabit zu errichtenden Kirchenbau — einer dreischiffigen Kreuzkirche im gothischen Backsteinbau, mit einem von 2 Treppenthürmen eingeschlossenen

Giebel über der Front. Neben der Kirche, längs der Grenze des von Nachbar-Grundstücken eingeschlossenen Geländes, steht ein Klostergebäude; an der Straßenseite werden 2 Wohnhausbauten errichtet, zwischen welchen ein Durchblick auf die Kirche sich öffnet. — Der andere Kirchen-Entwurf, von Hasack, hat die im Wedding in Werkstein zu errichtende St. Sebastians-Kirche zum Gegenstande — eine kreuzförmige Anlage frühgothischen Stils mit hohem Westthurm. Neben ihm ist als eine andere Ausführung Hasacks die in den Formen italienischer Hochrenaissance entworfene Palast-Fassade der Leipziger Reichsbank-Filiale ausgestellt.

Von Schultz & Schlichting sehen wir neben ihrem, in d. Bl. veröffentlichten, preisgekrönten Entwurfe zu dem Museumsbau in Rostock noch eine schöne, in Spätrenaissance gestaltete Wohnhaus-Fassade für Berlin, von Max Schilling neben seinem für den Wettbewerb um das Dresdener Viktoriahaus eingereichten Entwurfe eine innere Ansicht des großen Konzertsals der Aktien-Brauerei Friedrichshöhe. Der letztere, ein sehr bemerkenswerthes Werk, zeigt eine Holzdecke, die auf der Stiehkappen - Voute der in zweigeschossiger Renaissance-Architektur gegliederten, mit reicher malerischer Dekoration versehenen Wände aufliegt. Otto Stahn, der Architekt der Berliner Moltkebrücke, hat neben einer Ansicht dieses, in seiner äußeren mehr als in der inneren Erscheinung glücklichen Werks den Entwurf zu einem einfachen Hause im Blockholzbau (für Oberhof) sowie die Zeichnung eines Kirchenchors mit Glasbildern zur Anschauung gebracht.

Das Gebiet der Schau-Anstalten wird in hervorragender Weise durch 2 Entwürfe zu einem Zirkus und einem neuen Opernhaus für Berlin vertreten. — Der erste, von Blumberg & Schreiber verfasst, zeigt eine zwischen 2 Straßen entwickelte, über dem kreisförmigen, etwa 50 m im Durchm. messenden Zuschauer-Raum mit einer Flachkuppel überspannte Anlage, die an Großartigkeit nichts zu wünschen lässt und deren Ausführung als eine sehr willkommene Bereicherung der deutschen Hauptstadt zu betrachten wäre. Das künstlerische Interesse an den vorgeführten Zeichnungen nimmt vor allem die perspektivische Ansicht der als mächtiger Thorbau in Barockformen gestalteten Straßenseite in Anspruch, in der ein großer künstlerischer Zug lebt. — Das von Fr. Ehemann entworfene Opernhaus, dessen Ausführung sich mittlerweile wieder zerschlagen hat, war für eine Baustelle zwischen Potsdamer Thor und Schiffahrts-Kanal bestimmt. Die in reichsten Barockformen durchgebildete Anlage sollte von einer großen Hauptkuppel über dem Bühnenhause überragt werden; an 2 Seiten desselben zeigt sich die Front zu zweigeschossigen offenen Hallen mit kuppelgekrönten Eck- und Mittelpavillons aufgelöst. — Derartigen Luxus-Anlagen gegenüber erscheint das von Jul. Andree für die Frankfurter elektrische Ausstellung entworfene Urania-Theater zwar als ein sehr schlechter, aber durch die Knappheit seiner Lösung doch anziehender Bau in Monier-Konstruktion. Anscheinend hat das an orientalische Bauten erinnernde Umrissbild, das sich durch die Ueberdeckung des polygonalen Zuschauerraums mittels einer parabolischen Kuppel ergab, den Künstler dazu angeregt, auch die Einzelheiten des Baues in arabischen Formen durchzuführen.

Als Beispiele der neueren, großen Geschäftshaus-Bauten Berlins sind die Darstellungen des Hauses Loeser von Alterthum & Zadeck und des Kaiser-Bazars von Carl Bauer nicht unwillkommen, obgleich die künstlerische Seite dieser Bauten gegen diejenige der Zweckmäßigkeit zurück tritt. Auch die beiden Wohnhaus-Fassaden von H. Munk können auf einen höheren künstlerischen Rang nicht Anspruch erheben.

Als zum Theil bekannte und nicht unverdientliche Wettbewerbs-Entwürfe, auf die wir nicht näher eingehen wollen, nennen wir endlich noch diejenigen von Ernst Klingenberg zur Erweiterung der Berliner Museen und zum Bremer Gerichtshaus (Kennwort: „Roland“), von B. Schaeke zum Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz (für Nonnenwerth), von Hakon Adler zum Kaiser Wilhelm-Denkmal der Provinz Westfalen, von Zehnder zum Landesausschluss-Gebäude für Straßburg, von Rud. Wirth zum Bremer Gerichtshaus und zum Halleschen Rathskeller-Gebäude. —

Eine Sonderstellung nehmen drei ideale Lösungen selbstgestellter Aufgaben ein, mit denen der auf diesem Gebiete unermüdete August Tiede die Ausstellung beschiekt hat. Die interessanteste unter diesen Arbeiten ist — schon durch ihren Gegenstand — ein Entwurf zum Berliner Dom, bei welchem versucht ist, die Anforderungen des bekannten Programms mit denen der Baustelle zu vereinigen. Der Bau erscheint in seinem Kern als ein der Spree paralleles, dreischiffiges Langhaus, dem sich in der Front eine 2geschossige Vorhalle mit großem Mittelportal und 2 Eckthürmen vorlegt, während sich auf der Hinterseite in der Axe eine mit einer Kuppel überbaute Altarnische und seitlich derselben ein in 2 Theile zerlegtes, viertes Schiff anschließen, das in seinem gegen die Kirche etwas erhöhten Erdgeschoss die Fürsten-Denkmal, im Untergeschoss die Fürstengruft enthält. Der Grundgedanke der Anordnung ist in seiner klaren Einfachheit sehr bemerkenswerth, wenn auch ein Kirchen-

raum mit Altar und Kanzel in der Mitte einer Langseite sich wenig empfiehlt. Die stilistische Behandlung des Entwurfs zeigt eine nicht eben organische Verbindung antiker und mittelalterlicher Elemente. Noch unbefriedigender wirkt dieselbe Verbindung in dem Entwurfe zu einer Pfarrkirche, einem in seinem Umrisse etwas pagodenartigen Zentralbau über viereckigem, in Chor und Querschiff durch halbe Sechsecke erweitertem Grundriss. — Welches Problem in dem dritten Entwurfe, einem Wohn- und Kaufhaus auf einer Eckbaustelle, gelöst werden sollte, ist uns nicht ganz klar geworden; es sei denn, dass die Anlage eines in halber Tiefe des Hauses, mit der Außenfront über der unteren Mittelmauer angeordneten Obergeschosses das maassgebende Moment bildet. Dieses Moment wäre aber kein künstlerisches. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein.  
18. ordentliche Hauptversammlung zu Worms am 20. Juni 1891.

Die diesjährige 18. ordentliche Hauptversammlung des Vereins zu Worms, an der 45 Vereins-Mitglieder und 26 Gäste (darunter Hr. Krsrth. Grofs, Hr. Ober-Bürgermr. Küchler und 2 Stadträthe, Hr. Major v. Heyl, Hr. Domprobst Fehr und 9 Damen) sich beteiligten, begann gegen 11 Uhr Vormittags mit einer Sitzung in dem schön geschmückten Saale des städtischen Festspielhauses, an dessen Wänden Zeichnungen und Entwürfe der bedeutenderen städtischen Bauten von Worms zur Ausstellung gelangt waren. Nach Begrüßung der Theilnehmer durch den derzeitigen Vorsitzenden, Hr. Oberbrth. v. Weltzien und einem Dank an das Lokalkomitee sowie die Stadt wurde zur Erledigung der einzelnen Punkte der Tages-Ordnung geschritten.

1. Der Mitgliederstand des Vereins beträgt, nachdem seit Dezember v. J. 11 neue Mitglieder aufgenommen, dagegen je 1 Mitglied gestorben bzw. ausgetreten sind, z. Z. 172 Personen.

2. Nach der durch Zuruf vollzogenen Ergänzungswahl des Vorstandes besteht der letztere nunmehr aus den Hrn.: 1. Geh. Brth. Cuno-Wiesbaden (als Vorsitzender des Ortsvereins Wiesbaden); 2. Stdtbmr. Hofmann-Worms; 3. Krsbmr. Klingelhöffer-Darmstadt (Schriftführer); 4. Geh. Brth. Kramer-Mainz; 5. Brth. u. Stdtbmr. Kreyfsig-Mainz; 6. Prof. Landsberg-Darmstadt; 7. Betriebsinsp. Lorey-Darmstadt (Kassenführer); 8. Arch. Roos-Mainz; 9. Eisenbahnbmr. Roth-Gießen; 10. Ministerialrth. Dr. Schäffer-Darmstadt; 11. Oberbrth. v. Weltzien-Darmstadt (Vorsitzender); 12. Stadtbaurdr. Winter-Wiesbaden.

3. Nach dem bei der Prüfung für richtig befundenen Kassenabschluss für 1890 ist in das Jahr 1891 ein Kassenbestand von 920,80 M. übernommen worden.

4. Bezüglich der „Bibliothek des Vereins“, die bei der Zerstreuung der Mitglieder über ganz Hessen und den Reg.-Bez. Wiesbaden für dieselben kaum nutzbar gemacht werden kann, wird beschlossen, den vorhandenen Bestand sowie etwaige weitere Geschenke an Büchern an eine andere Stelle abzugeben und dabei zunächst die Mainzer Kunstgewerbe-Schule in Betracht zu ziehen.

Bei den nunmehr folgenden Beratungen über Verbands-Angelegenheiten macht der Vorsitzende zunächst auf den Uebelstand aufmerksam, dass es bei der Organisation des Vereins kein anderes Mittel gebe, die Meinung des letzteren zu ermitteln, als die schriftliche Umfrage bei sämtlichen Mitgliedern. Die Bildung von Ortsvereinen in allen größeren Städten des Vereinsgebietes, wie sie schon in Darmstadt und seit jüngster Zeit auch in Wiesbaden bestehen, wäre deshalb dringend erwünscht. Bei der gegenwärtigen Lage der Verhältnisse habe die vom Verbandsrat gestellte Frage wegen der Vorbildung der Baubeamten allen 163 Vereins-Mitgliedern vorgelegt werden müssen; von den 112 eingegangenen Antworten haben sich 85 für humanistische und 27 für reale Vorbildung ausgesprochen. — Zur schwebenden Frage einer neuen Organisation des Verbandes hat bei der Kürze der zur Äußerung über die vorgelegten Vorschläge gestellten Frist der Vereins-Vorstand selbständige Stellung nehmen müssen, doch werden die Beschlüsse desselben seitens der Versammlung durchweg gebilligt. Diese Beschlüsse gehen im wesentlichen dahin, dass weder die Einsetzung eines ständigen Vororts noch die Bestellung eines Vereins zum Vororte sich empfehle, der Schwerpunkt des Verbandslebens vielmehr in die Abgeordneten-Versammlung zu legen und die Wahl des Vorstandes, sowie des im Nebenamte zu beschäftigenden Verbands-Sekretärs durch diese zu bewirken sei. Dass die Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses an einem Orte sich befinden, wird nicht für erforderlich erachtet; der Einsetzung eines Blattes zum Verbands-Organ wird unter der Voraussetzung zugestimmt, dass die Mitglieder nicht gezwungen werden, das Blatt zu halten und dass dem Verbandsrat auch keine indirekt von den Mitgliedern zu tragenden Kosten aus demselben erwachsen. — Mittheilungen über die Schritte zur Kundgebung verschiedener Verbands-Beschlüsse bei den Grosshrzgl. hessischen Behörden, über die bevorstehende Abgeordneten-Versammlung in Nürnberg und über das Schmidt-Denkmal in Wien schliessen sich an.

Wir sind am Ziele unseres Berichts angelangt. Wenn derselbe in seiner Oberflächlichkeit den Wünschen der an der Ausstellung beteiligten Künstler nur sehr unvollkommen hat genügen können, so wolle man erwägen, dass die Art der fast ausschliesslich auf perspektivische Bilder beschränkten Ausstellung eine andere Art der Berichterstattung kaum zuließe. Wir möchten vorschlagen, in dieser Beschränkung künftig doch nicht zu weit zu gehen, sondern denjenigen Entwürfen, die ohne erläuternden Grundriss ihrem Wesen nach nicht verstanden werden können, einen solchen auch grundsätzlich beizufügen — selbstverständlich nicht als ein besonderes Blatt, sondern als Raudzeichnung auf der Ansicht. Man wird damit den Wünschen der sachverständigen Beschauer entgegen kommen — ohne das Laien-Publikum abzuschrecken. — — F. —

Nachdem sodann als Ort für die nächste Hauptversammlung des Vereins Bingen festgesetzt worden ist, werden die geschäftlichen Verhandlungen geschlossen. Hr. Stadtbaumeister Hofmann-Worms hält darauf unter Bezugnahme auf die im Saale ausgestellten Abbildungen einen Vortrag über:

„Die bauliche Entwicklung der Stadt Worms“.

Ein Bericht über denselben ist an anderer Stelle d. Bl. in selbständiger Form mitgetheilt.

Nach diesem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag trat die Versammlung einen Gang durch die Stadt an, bei welchem insbesondere der Wasserturm, der Dom, das Rathhaus, das Paulus-Museum und die neuen Hafenanlagen besichtigt wurden. Um 3 1/2 Uhr Nachmittags vereinigten sich sämtliche Theilnehmer mit ihren Damen zu einem, durch zahlreiche Trinksprüche belebten Festmahle. Dem Gefühle des Dankes gegen die Stadt Worms und ihre Vertreter, durch welche der Verlauf der Versammlung zu einem überaus gelungenen sich gestaltete, sei auch an dieser Stelle nochmals Ausdruck geliehen! —

### Vermischtes.

Ueber die Widerstandsfähigkeit eiserner Brücken, insbesondere der Eisenbahnbrücken. Von befreundeter Seite wird uns die No. 232 der „Straßburger Post“ übersendet, in welcher als Hauptartikel an der Spitze des Blattes eine längere Erörterung des Kreis-Bauinspektors Hrn. Lentz in Bolchen sich findet, der einen weiten Beitrag zu der in den letzten Monaten nicht gerade selten behandelten Frage der Widerstandsfähigkeit eiserner Brücken enthält.

Der Inhalt des Artikels steht, um es gleich zu erklären, auf derselben fachwissenschaftlichen Höhe, wie der von uns in No. 68 d. J. besprochene, s. Z. in der Berliner National-Zeitung erschienene und wie dieser, so läuft auch jener auf die Empfehlung eines besonders Brücken-Systems hinaus. Was aber den Artikel der National-Zeitung vortheilhaft von demjenigen der Straßburger Post unterscheidet, ist der Muth, mit welchem dort für ein bestimmtes und allseitig bekanntes Brücken-System eingetreten wird, während man hier nur in ein paar unverständlichen Angaben auf ein anscheinend völlig neues Brücken-System hingewiesen wird, für welches vielleicht „Stimmung“ gemacht werden soll. Leider steht dasjenige, was der Artikel an Fachwissenschaft bietet, nicht auf solcher Höhe, um von dieser technischen Neuheit besondere Erwartungen hegen zu können, so dass man sich die Frage vorlegen kann, ob es überhaupt nothwendig war, das Geheimniss derselben ängstlich zu hüten.

Wenn man dem Verfasser des Artikels der Straßburger Post Glauben schenken kann, erleidet Eisen in Brücken, welche viel befahren werden, so starke und so häufig wiederkehrende „Vibrationen und Schwingungen“, dass seine Moleküle Verschiebungen erfahren und die Festigkeit des Materials mit der Zeit vollständig (!) aufhört. Anscheinend, aber das wird in dem Artikel in etwa der gleichen Klarheit ausgesprochen, durch welche der vorstehende Satz desselben ausgezeichnet ist, vertritt sein Verfasser die Ansicht, dass die auf Druck beanspruchten Trägertheile in besonderem Maasse von den „Vibrationen und Schwingungen der Moleküle“ zu leiden haben und deshalb auch früher ihre Festigkeit „vollständig“ einbüßen als die gezogenen Theile.

Sollte dies wirklich die Meinung sein, so wäre dagegen zunächst zu sagen, dass nach Beobachtungen, welche jeder durch bloßen Augenschein machen kann, die gezogenen Theile von Eisenbrücken nicht minder lebhaft unter der Last der darüber rollenden Züge zittern als die gedrückten, und in manchen Fällen wahrscheinlich noch viel lebhafter. Aber diese Streitfrage ist ganz nebensächlich gegenüber dem fundamentalen Irrthum, in welchem sein Urheber sich befindet, indem er augenscheinlich zwischen Ausbiegungen und Schwingungen oder Vibrationen keinen Unterschied macht, und indem er von Schwingungen und Vibrationen spricht, ohne anzudeuten, was mit dem Einen oder Andern eigentlich gemeint ist. Sollen darunter die Ausbiegungen ganzer Konstruktions-Theile verstanden sein, welche in leisen Schwingungen gewissermaßen ausklingen, oder versteht Verfasser darunter Bewegungen der Moleküle, welche sich — unmerklich für das Auge — im Innern der Eisenmasse vollziehen? Es scheint, dass letzteres die Ansicht des Verfassers sei —

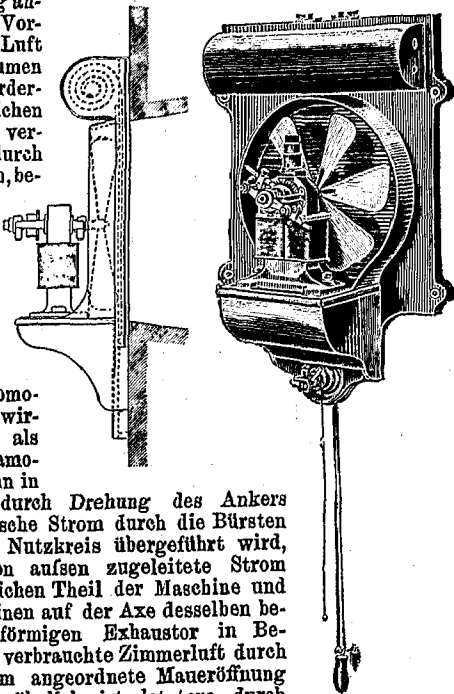
aber dann leidet seine naturwissenschaftliche Kenntniss an Mängeln, die zu einer gewissen Vorsicht dringenden Anlass bieten würden.

Was der Artikel der Straßburger Post sonst noch enthält, sind vielfach zweifelfreie Wahrheiten, welche längst stehendes geistiges Eigenthum der Konstrukteure geworden sind und einer neuen Vorführung kaum bedurften; desgleichen war es wohl überflüssig, die vielen Ansichten über den Einsturz der Mönchensteiner Brücke noch um eine neue zu vermehren, wenn sie weiter nichts neues bringt, als die Meinung, dass diese Brücke in längerer Benutzungsdauer so sehr an Haltbarkeit und Tragfähigkeit eingebüßt hätte, dass bei einer „Mehrbelastung“ ein Zusammenbruch unvermeidlich war.

Wären die Ansichten, welche Hr. Kreis-Bauinspektor Lentz vertritt, begründet, so müssten zahlreiche Eisenbahn-Betriebs-Beamte, welche die Zahl der über eiserne Brücken verkehrenden Züge von Jahr zu Jahr vermehren, oder die in Zeitabständen von nur wenigen Minuten Züge über Brücken passiren lassen, dem Untersuchungsrichter überwiesen werden und hätten Aussicht auf strenge Bestrafung ihres Leichtsinns, wenn es sich um die Befahrung von Brücken handelt, in welchen Theile vorhanden sind, die unter der Last der Züge erzittern. Ob diese Beamten sich ihres Leichtsinns wohl bewusst sind? —B.—

Elektrische Ventilatoren nach der in den beistehenden Abbildungen dargestellten Anordnung werden neuerdings von der „Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft“ zu Berlin in den Handel gebracht. Sie sind als ein überaus willkommenes Mittel zu begrüßen, die Vortheile einer künstlichen Lüftung auch in den Fällen zur Anwendung zu bringen, in denen man sich bisher — zufolge der umständlichen Einrichtung und des kostspieligen Betriebs einer solchen, auf die Kraft eines zumeist besonders zu beschaffenden Motors angewiesenen, künstlichen Lüftung — mit der unzureichenden natürlichen Ventilation hat behelfen müssen. Denn die elektrischen Ventilatoren lassen sich ohne Schwierigkeit überall da anbringen, wo elektrischer Strom für Beleuchtungs-Zwecke usw. zur Verfügung steht und die Kosten ihres Betriebs berechnen sich bei den üblichen Preisen des elektrischen Stroms nur nach Pfennigen für die Stunde. Während man von der künstlichen Lüftung bisher fast nur für öffentliche Bauten und wenige Luxus-Anlagen Gebrauch machte, ist dieselbe nunmehr auch für die Bedürfnisse des täglichen Lebens allgemein zugänglich geworden und dürfte binnen kurzem nicht nur in allen großstädtischen Wirthshäusern, sondern auch in Wohnungen, Werkstätten usw. Zugang finden. Die Hygiene des Lüftungs-Gebietes, welche der Elektrotechnik bereits den nicht hoch genug anzuschlagenden Vortheil einer die Luft von Innenräumen nicht mehr verderbenden künstlichen Beleuchtung verdankt, wird dadurch einer abermaligen, bedeutsamen Verbesserung theilhaftig werden.

Die Einrichtung der elektrischen Ventilatoren bedarf nur geringer Erklärungen. Die kleinen Elektromotoren derselben wirken gleichsam als umgekehrte Dynamo-Maschinen. Wenn in letzteren der durch Drehung des Ankers erzeugte elektrische Strom durch die Bürsten in den äußeren Nutzkreis übergeführt wird, so setzt der von außen zugeleitete Strom hier den beweglichen Theil der Maschine und mittels dessen einen auf der Axe desselben befestigten fächerförmigen Exhauster in Bewegung, der die verbrauchte Zimmerluft durch die hinter diesem angeordnete Maueröffnung treibt. Für gewöhnlich ist letztere durch eine kleine, mit der Vorrichtung verbundene Rolljalousie geschlossen; das Öffnen und Schließen derselben, ebenso das Einschalten des Elektromotors in den elektrischen Stromkreis und das Ausschalten wird durch 2 Zugschnüre bewirkt. Der Ventilator lässt sich da, wo elektrische Beleuchtung vorhanden ist, anstelle einer Glühlampe anordnen; sein Gang, dessen Geschwindigkeit durch Einschalten einer Glühlampe regulirt werden kann, soll sich durch Geräuschlosigkeit auszeichnen. Der Preis eines Ventilators stellt sich für eine Leistung von



1750 bis i. max. 2400 cbm Luft in 1 Stunde auf 350 M., für eine Leistung von 2750 bis i. max. 4800 cbm Luft in 1 Stunde auf 500 M.

Die Errichtung eines Denkmals für Dombaumeister Ernst Zwirner in Köln — u. zw. im Angesicht des Doms und in engster Beziehung zu ihm, also auf einem der durch die Freilegung des letzteren entstandenen Plätze — ist gelegentlich des 30jährigen Todestages von Zwirner († 22 September 1861) in der „Köln. Ztg.“ angeregt worden. Der Gedanke dürfte in den Kreisen der deutschen Architekten sicher lebhafteste Unterstützung finden und verdient vielleicht seitens des Verbands deutscher Arch. u. Ing.-V. aufgenommen zu werden. Denn wenn auch das persönliche Verhalten Zwirners — insbesondere gegen seine Schüler und Gehilfen in der Kölner Domhütte — nicht immer vorwurfsfrei gewesen sein soll, so schmälert das doch nicht das hohe sachliche Verdienst, welches sich der Meister durch die Gründung dieser Hütte, um die deutsche Kunst erworben hat. Der beste Beweis dafür ist die pietätvolle Erinnerung, welche jene — als Künstler meist über ihren Lehrer hinausgewachsenen Schüler — demselben trotz der durch ihn erlittenen Unbilden bis heute zollen.

Ein neues Leipziger Geschäftshaus. Die bekannte Leipziger Firma Mey & Edlich hatte das dortige Stammgeschäft bezw. die spätere Abtheilung Leipzig ihres Weltgeschäfts bisher in einem fremden Gebäude eingemietet. Fast gleichzeitig mit dem Berliner Geschäftshaus der Firma ist auch in Leipzig ein solches zur Fertigstellung gelangt. Es liegt dicht neben der jetzigen Verkaufsstätte, ist von den Architekten Pfeifer & Händel entworfen, von Hrn. Baumstr. Bohm in Berlin eingerichtet und hat eine Front von 6 Fenstern in 3 Obergeschossen und einer ausgebauten Mansarde. Der Keller bildet einen gut beleuchteten Lagerraum, das Erdgeschoss und die folgenden 2 Obergeschosse sind Verkaufs-Lokale, die 2 oberen Geschosse sind zu Arbeiterräume bestimmt. Das in Renaissance-Formen und reicher Sandsteinarbeit ausgeführte und durch vergoldete Gitter geschmückte Geschäftshaus bildet für die als Neumarkt bekannte breitere Leipziger StraÙe eine recht wohlthuende Zierde und giebt vielleicht Veranlassung, dass auch andere Firmen in Leipzig etwas geschmackvollere Geschäftshäuser, als bisher üblich war, ausführen lassen.

### Preisauflagen.

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu kirchlichen Ausstattungs-Stücken. Der Kirchen-Vorstand der Pfarrgemeinde zu hl. Lambertus in Düsseldorf stellt den Entwurf von Plänen zu einem Hochaltare, zu einer Kommunion-Bank, die im Anschlusse an das in der Kirche bestehende Chorgestühl und im Geiste desselben zu entwerfen ist, zu einer Ergänzung der Stirnseite dieses Chorgestühls, sowie zu einem Altare der „Mutter Gottes in der Noth“ zur Preisbewerbung. Als Preise sind 1000, 700 und 300 M. ausgesetzt. Preisrichter sind die Hrn. Aldenkirchen-Viersen, Bouverot, H. Cremer, Fr. Cremer, C. Löcher, Karl Müller und Hub. Salentin-Düsseldorf, sowie Aug. Reichensperger, A. Schnütgen und V. Statz-Köln. —

### Personal-Nachrichten.

Preußen. Den bish. kgl. Reg.-Bmstr. Rich. Pries in Gera u. Prof. Bernh. Salomon in Aachen ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. Pöge in Merseburg ist gestorben.

Sachsen. Bei d. fiskal. Hochbau-Verw. ist anstelle d. s. Ans. gemäß in d. Ruhestand versetzten Geh. Ob.-Brths bei d. Fin.-Minist. O. Wanckel in Dresden der Landbmstr., Brth. Karl Hugo Nauck z. Ob.-Brth. im Fin.-Minist., anstelle des letzteren d. Landbauinsp. Karl Herm. Seidel z. Landbmstr. in Leipzig u. an dessen Stelle der Reg.-Bmstr. Isidor Max Krause z. Land-Bauinsp. in Zwickau ernannt.

Württemberg. Dem Ob.-Brth., Bandir. von Schlierholz bei d. kgl. Gen.-Dir. der Staatseis. ist die Erlaubniss z. Annahme des ihm verliehenen Ehrenkomthur-Kreuzes des fürstl. hohenzollern. Hausordens ertheilt.

Der Betr.-Bauinsp. Ganzenmüller in Weikersheim ist in d. Ruhestand versetzt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bthr.

1 Reg.-Bmstr. d. Mel.-Bauinsp. Danckwerts-Königsberg i. Pr.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. (Gothiker) d. W. 336 Haasenstien & Vogler-Leipzig. — 1 Arch. d. J. 684 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Stadtbauamts-Assistent d. d. Stadtbauamt-Kaiserslautern. — 1 Heiz.-Ing. d. Rietschel & Henneberg-Berlin, Brandenburgstr. 81. — Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer, Bauschule-Roda; D. 679 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw. Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; S. s. 28382 Rud. Mosse-Halle. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Bauamt-Flotow, Westpr.; Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.



Berlin, den 14. Oktober 1891.

Inhalt: Der weitere Ausbau der Berliner Stadteisenbahn. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrhein. Arch.- und Ing.-Verein, Ortsverein

Darmstadt. — Vermischtes. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Der weitere Ausbau der Berliner Stadteisenbahn.

(Schluss.)

Nachdem im Vorhergegangenen die Einzelheiten der Gleis-Anordnung besprochen worden sind, welche durch den weiteren Ausbau der Stadtbahn notwendig werden, sei in Folgendem die Gesamt-Anordnung einer kürzeren Verbindung zwischen Nordring und Stadtbahn vorgeführt. Zur Entwicklung dieser Verbindung ist das, auch schon von vielen anderen Seiten vorgeschlagene und zunächst infrage kommende Gelände des ehemaligen Hamburger Bahnhofs in Aussicht genommen.

Die Gesamt-Anordnung nach Durchführung der Verbindung ist in beistehendem Lageplan (Abbildung 7) zur Darstellung gebracht. Etwa von der Luisenstraße ab werden das südliche Fern- und das nördliche Stadtgleis soweit verschoben, dass je das neue Gleispaar eingeschoben werden kann. Letztere beiden Gleispaare steigen von da ab an bis zur Ueberschreitung von 1 bzw. 3 alten Gleisen in Nähe des Humboldthafen, überschreiten letzteren bzw. den Spandauer Schiffsfahrtskanal und die Invalidenstraße und münden nördlich der letzteren in den neu zu erbauenden „Nordwest-Bahnhof“ ein. In demselben sind,

überschreitet dann sämtliche Gleise der Stadtlinie Nordwest-Bahnhof Moabit und weiterhin die Perlebergerstraße, von wo ab es in ganz gleicher Weise wie das westliche Gleis in das entsprechende Gleis der Stadt- bzw. Nordbahn-Linie einmündet.

Die Stadtbahngleise gabeln sich in gleicher Weise, wie die Ferngleise; das äußerste westliche bzw. östlichste Gleis derselben vermittelt den Fernverkehr nach und vom Wedding, die beiden Innengleise den Verkehr nach und von Moabit. Letztere senken sich und gehen unter der Perleberger Straße und den

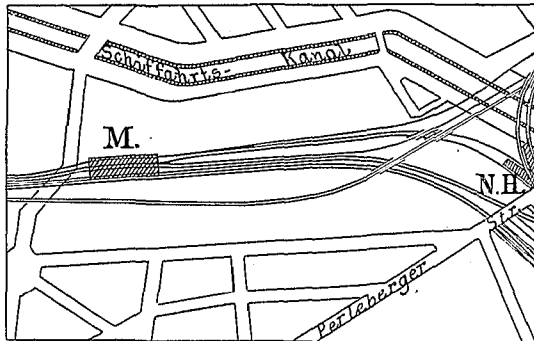
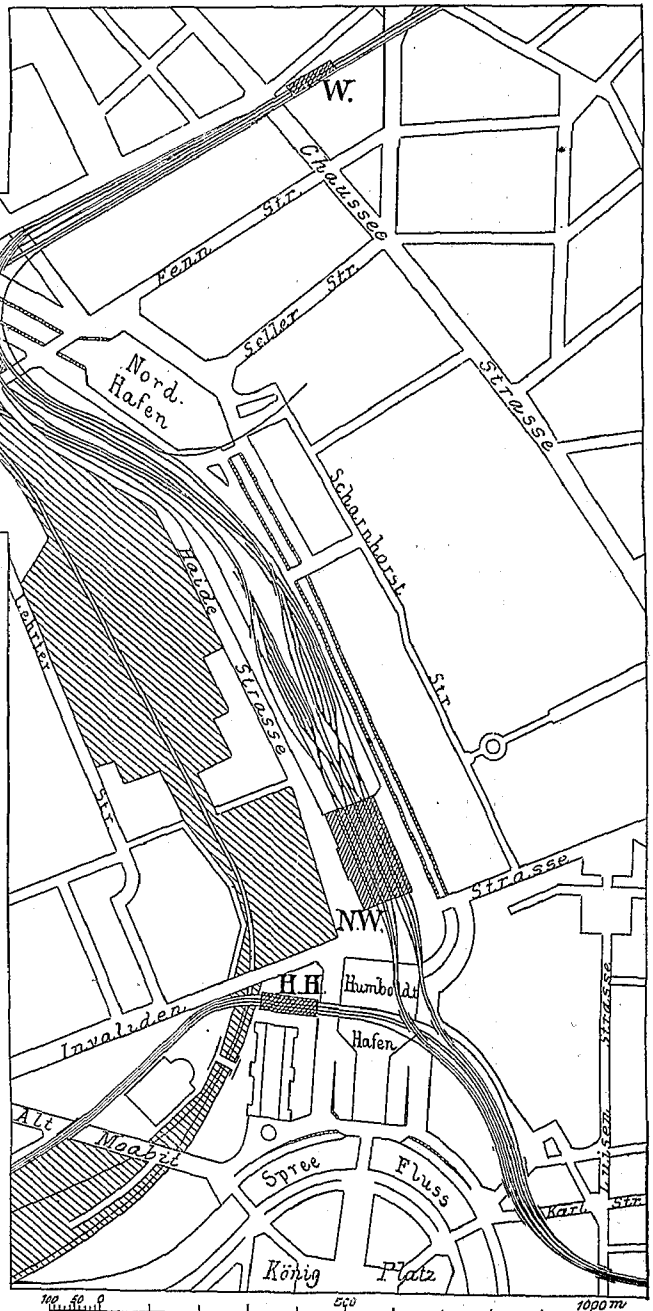


Abbildung 7. Vorschlag zu einer neuen Verbindung der Berliner (Westost-) Stadtbahn mit dem Nordring bzw. mit den aus diesem abzweigenden nördlichen Eisenbahn-Linien.

H. H. Bahnhof Humboldt-Hafen (bisher)	N. H. Bahnhof Nordhafen.
Lehrter Bahnhof, Stadtbahn.	M. Moabit.
N. W. Nordwest-Bahnhof.	W. Wedding.

da er auch theilweise als Endstation, sowohl für Fernverkehr als für Stadtzüge benutzbar gemacht werden soll, alle 4 Gleise in ein Gleispaar getheilt, welches je einen Bahnsteig umschließt. Am Ende des Bahnhofs sind Weichen usw. angeordnet, welche die Gleise untereinander und mit den noch weiter nördlich gelegenen Aufstellungs- und Auszugsgleisen verbinden. Letztere — für den Stadt- und Fernverkehr völlig getrennte — Gleissysteme liegen jeweilig zwischen den nach einer Richtung und den nach der anderen Richtung führenden Gleisen des Stadt- bzw. Fernverkehrs.

Die Gleise des Fernverkehrs sind vom Nordwest-Bahnhofe ab, ebenso wie die Gleise des Stadtbahn-Verkehrs so angelegt, dass dieselben sowohl in Richtung nach Moabit, als auch in Richtung nach Wedding Anschluss haben, ohne sich irgendwie im Niveau zu schneiden. Zu diesem Zwecke trennen sich die beiden Ferngleise unmittelbar hinter den Nordwest-Bahnhof in je zwei, für die verschiedenen Richtungen bestimmten Gleise. Die nach Moabit (Spandau zur Weiterfahrt nach Wittenberge und Stendal) bestimmten senken sich vom Bahnhof ab (es sind die inneren Gleise der betreffenden Abzweigungen) und führen unter der einen nach Wedding bestimmten Ferngleis-Abzweigung, der im nördlichen Theil etwas zu verlegenden Haide-Straße, der Perleberger Straße und der alten Verbindungsbahn, welche künftighin an dieser Stelle nur für den Güterverkehr bestimmt ist, nach Bahnhof Moabit, der in Verlängerung der Stromstraße geplant ist. Von der Unterführung der Verbindungsbahn ab steigen die Gleise wieder. Von den beiden, für die Richtung Wedding (zur Weiterführung nach der Stettiner bzw. Nordbahn) bestimmten Gleisen, welche vom Nordwest-Bahnhof zunächst mäßig ansteigen, führt das westliche Gleis über die nach Moabit bestimmten Ferngleise hinweg und überschreitet dann gemeinschaftlich mit dem westlichen Gleis des Stadtverkehrs die Perleberger Straße, den Schiffsfahrtskanal und die Gleise der Ringbahn, mit Ausnahme des nördlichsten Gleises derselben, welches zur Personen-Beförderung von Wedding nach Moabit dient, sowie die Tegeler Straße. Hier mündet es in das westliche Gleis der Stadtbahnlinie Nordhafen-Wedding, welches sich hier gemeinsam mit dem anderen Gleis dieser Stadtbahnlinie senkt, um kurz vor Bahnhof Wedding in das nördliche Personengleis des Nordrings einzumünden. — Das östliche Gleis der Fernverkehrslinie Nordwest-Bahnhof-Wedding steigt ebenfalls an,



Gütergleisen der Ringbahn nach Bahnhof Moabit; erstere gelangen ansteigend nach der Perleberger Straße, welche sie etwa an gleicher Stelle überschreiten, wo die nach Moabit führenden dieselben unterschreiten, und dann weiter über die Gütergleise und das südliche Personengleis des Nordrings hinweg nach Bahnhof Wedding, wo sie in entsprechender Weise in die Personengleise des Bahnhofs einmünden. An der Stelle, wo diese Stadtbahngleise die Perleberger Straße über- bzw. unterschreiten, wird ein Bahnhof für den Stadtverkehr angelegt.

Von der Vorhalle desselben aus führt eine Treppe ostwärts nach oben zu den Gleisen von und nach Wedding und westwärts eine Treppe nach unten zu den Gleisen von und nach Moabit. Da eine unmittelbare Gleis- und Zugverbindung zwischen Wedding und Moabit bestehen bleibt, wird es in der Regel für Passagiere nicht erforderlich sein, von dem oberen Bahnsteig nach dem unteren zu gelangen; für diejenigen, welche umsteigen müssen, weil sie in einen falschen Zug gerathen sind, bildet diese Unbequemlichkeit eine gerechte Strafe für ihre Unachtsamkeit. Die Einmündung der Ferngleise Richtung Nordwestbahnhof-Wedding in die Stadtbahngleise dieser Strecke ist deshalb angenommen, weil nur ein kleiner Theil der auf der Stettiner und Nordbahn verkehrenden Fernzüge nach der Stadtbahn übergeführt werden soll,\* während der größere Theil, wie bisher, den Stettiner Bahnhof zum Ausgangs- und Endpunkt hat. Sollte es für wünschenswerth gehalten werden, den größten Theil dieser Nordzüge nach der Stadtbahn über zu führen, so würde es sich empfehlen, auch in Richtung nach Wedding und darüber hinaus bis Gesundbrunnen besondere Gleise für den Fernverkehr zu schaffen, welche nordwärts der Nordringgleise anzulegen wären; das östliche Ferngleis nach Wedding würde dann nicht über die Gleise des Stadtverkehrs überzuführen sein, wodurch eine Vereinfachung der Gleisanlage sich ergäbe.

Da durch die Gleisanlagen in verschiedenen Höhen die derzeit bestehende, unmittelbare Gleisverbindung zwischen der städtischen Gasanstalt in der Müllerstraße und den Ladegleisen der Hamburger Bahn unterbrochen wird, so muss für eine andere Verbindung der Gasanstalt mit der Bahn gesorgt werden. Dieselbe geschieht am besten mit Hilfe einer Pfeilerbahn, welche vom Kohlenbahnhof Wedding um den Nordhafen herum, nach der Gasanstalt führt.

Da der geplante Nordwest-Bahnhof sowohl für Durchgangsverkehr, wie für Endverkehr einzurichten ist, so wird der derzeitige Lehrter Personen-Bahnhof für den Bahnverkehr überflüssig; derselbe kann dann, wie schon öfter vorgeschlagen, zweckentsprechender Weise mit zur Landes-Ausstellung gezogen werden, zu welchem Zwecke derselbe mittels einer Brücken-Treppen-Anlage über die Gütergleise der Lehrter Bahn hinweg, welche künftighin auch den Güterverkehr der Hamburger Bahn voll aufzunehmen hätten, mit dem Ausstellungspark verbunden wird. —

Die Verbindung der Stadtbahn mit dem Südring nebst Anschluss an die Anhalter und Dresdener Bahn kann, wie schon oben erwähnt, in der Nähe des Bahnhofs Jannowitz-Brücke bewirkt werden. Da ein weiterer Einbau in die Spree hinein mit Rücksicht auf den Wasserverkehr nicht thunlich ist, so muss die erforderliche Mehrbreite dadurch gewonnen werden, dass das Hinterland der Häuser in der Holzmarktstraße dazu benutzt wird. Die abzweigenden Gleise können dann kurz vor der englischen Gasanstalt die jetzigen Gleise mittels Brücken überschreiten, und kurz darauf die Spree. Von da ab kann die Südlinie in verschiedenen Richtungen geführt werden, von denen hier nur zwei erwähnt seien.

Nach dem einen Plane wäre sie in nahezu südlicher Richtung innerhalb der durchzuschneidenden Häuserquartiere nach Rixdorf zu führen, um dort ostwärts des jetzigen Bahnhofs die Verbindungsbahn zu überschreiten und für die Stadtgleise die nötige Verbindung mit dem Südring herzustellen; die Ferngleise würden von da in geeigneter Weise zum Anschluss nach der Görlitzer, Anhalter und Dresdener, erforderlichen Falls auch Potsdamer Bahn weiter zu führen sein.

\* Die weitere Einführung von Fernverkehrszügen dieser Nordbahnen nach Berlin muss einer anderen Linie, etwa Richtung Pankow-Weißensee, vorbehalten bleiben.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrhein. Arch.-und Ing.-Verein, Ortsverein Darmstadt. Die in der Versammlung am 16. März in Aussicht genommenen Ausflüge konnten unter genügender Betheiligung zur Ausführung kommen.

Der Nachmittag des 23. Mai war der Besichtigung der Villa des Hrn. Major von Heyl gewidmet, und zwar fand dieselbe in zwei Gruppen je um 3 und 4 Uhr unter der lebenswürdigen Führung des Besitzers selbst statt.

Die Besucher lernten eine anmuthende Heimstätte von ganz eigenartigem Gepräge kennen, in welcher Kunstsinn mit praktischer Raum-Ausnutzung sich paart und trotz kostbarster Innen-Ausstattung aller Prunk vermieden erscheint.

Der Grundriss der Villa ist dem früher von Hrn. Major von Heyl in Worms bewohnten Hause entnommen, welches s. Z. von Hrn. Arch. Pflaume in Köln a. Rh. entworfen war, und auch die vom verstorbenen Bildhauer Gedon in München herrührende Anordnung und Zusammenstellung der Innen-Ausstattung ist in ihren einzelnen Stücken direkt von dort übertragen worden, so dass, wie Hr. Major von Heyl scherzend erwähnte, der seltene Fall einer Generalprobe mit einem Hause hier vorliegt. Die Ausstattung besteht durchweg aus alten, von Hrn. Major von Heyl auf seinen Reisen allmählich

Der zweite Weg, auf welchem die Südlinie nach Ueberschreitung der Spree geführt werden könnte, ist der Luisenstädtische Kanal, welchem die Bahn etwa von der Köpenicker Straße ab folgen könnte. Sie würde dann nach Ueberschreitung des Landwehrkanals die Straße Am Urban benutzen und sich zwischen den Begräbnis-Plätzen in der Bergmannstraße und der Hasenheide hindurch nach dem Tempelhofer Felde wenden, welches sie quer durchschneidet, um endlich nach Ueberschreitung der Verbindungsbahn von der Südseite der letzteren aus in den Südring einzumünden, während die Ferngleise in geeigneter Weise zum Anschluss an die Südbahnen weiter zu führen wären. Die Bahn, welche bis zur Bergmannstraße als Hochbahn zu führen ist, senkt sich von da soweit, dass sie das Tempelhofer Feld als Untergrundbahn kreuzt.

Während der erste Vorschlag den Vortheil hat, dass der industriereiche Vorort Rixdorf unmittelbar mit der Stadtbahn in Verbindung gebracht wird und dass die Bahn durchweg als Hochbahn gebaut werden kann, hat der zweite, übrigens bereits früher in dieser Zeitung gemachte Vorschlag, den Vortheil, dass Kosten für Grunderwerb in weit geringerem Maasse aufzuwenden sind, als bei jeder anderen Führung der Südbahn. Es kommt aber noch Eines hinzu, was den Bau der letzteren in dieser zweiten Richtung, sowie den Bau des Nordanschlusses in oben angegebener Weise recht nutzbringend machen dürfte: es ist nämlich auf nahezu allen angegebenen Strecken dieser vorgeschlagenen beiden Bahnen möglich, mit dem Bau in ganz kurzer Zeit beginnen zu können. So kann mit dem Tunnelbau unter dem Tempelhofer Feld, nach Aufstellung der Baupläne, welche in sehr kurzer Zeit angefertigt, revidirt und superrevidirt werden könnten (die Zustimmung des Landtags voraus gesetzt), nicht nur sofort begonnen werden, sondern es kann der Bau nöthigenfalls im Winter zur Ausführung gelangen. Nachdem das Profil, von oben her, ausgehoben ist, wird der Bau der Tunnelsohle und Wände, sowie endlich des Gewölbes ausgeführt; um keine zu große Spannweiten für letzteres zu erhalten, sind zwei Röhren, welche gemeinschaftliche Mittelwand haben, herzustellen. Zum Bau kann zweckentsprechend Zementbeton verwendet werden, nur die Innenwände wären vielleicht 1 Stein stark mit Ziegeln zu verkleiden. Bei diesem Tunnelbau allein könnten Tausende von Arbeitern in nützlichster Weise beschäftigt werden und während des Winters ihr Brot verdienen; der Staat würde so in bester Weise dafür sorgen, die z. Zt. herrschende Theuerung und industrielle Stockung weniger fühlbar zu machen. Auch an anderen Stellen der neuen Stadtbahn könnte mit dem Bau sogleich begonnen werden, was dann auch für die anderen Materialien zum Bau liefernden Industrien und die in denselben beschäftigten Arbeiter von Vortheil wäre.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass es bei der Verlegung der Ringbahn-Personen-Gleise von Bahnhof Wedding bis Bahnhof Westend sich ermöglichen lässt, große Umlade-Vorkehrungen zwischen Eisenbahn und Wasserstraße herzustellen. Zu diesem Zwecke müssen die Personengleise der Ringbahn und die Personen- und Gütergleise der Berlin-Spandauer Bahn etwa von der Beusselstraße ab bis zum Stauwerk in Charlottenburg nordwärts verschoben werden. Zwischen den Gütergleisen der Ringbahn und den der Spandauer Bahn einerseits, der Spree und dem Spandauer Schiffsahrt-Kanal andererseits, bleibt dann genügend Raum für Hafenanlagen mit Speichern, und allen nötigen Transport- und Hebevorrichtungen für den nötigen Umladeverkehr. Den Bedürfnissen des Berliner Durchgangs- und Lokalverkehrs, die nach Fertigstellung der Spree-Regulierung wachsen müssen, würde durch diesen Hafenbau nur thunlichst Rechnung getragen werden.

Berlin, im September 1891.

K. Dümmler.

aufgekauften und gesammelten Stücken der Renaissance- und Rococo-Zeit.

Gleich der Eintritt erfolgt — auf der Nordseite des Gebäudes — durch eine von einem alten Bauwerk Münchens stammende, mit schönem Schnitzwerk versehene Hausthür mit zwei Flügeln, die in einen überwölbten Vorraum führt, an welchen sich seitlich ein mit alten Schränken, Waschoilette, Garderobehaltern usw. würdig ausmöblirtes Garderobe-Zimmer anschließt. Geradeaus führt eine mit bronzirtem Gitterwerk versehene Glasthür in den Treppenraum, in welchen man auch von dem erwähnten Garderobe-Zimmer aus durch eine Seitenthür gelangen kann. Dieser Treppenraum ist, die Mitte des Hauses einnehmend, nach Art der altdeutschen Diele, mit einem Galerie-Umgang im ersten Stock versehen und wird, abgesehen von dem gemalten Treppenfenster, durch ein Oberlicht erleuchtet, an welches sich eine gewölbte Decke aus Holz anschließt. Durch den dunkelbraunen Holztou der Tafelungen, Thüren und Galerien, durch die Glasmalereien des Oberlichts und des Treppenfensters, sowie durch theilweise Gobelin-Bekleidungen und Drapirungen ist hier eine Gesamtwirkung erzielt, wie sie harmonischer und wohlthuender nicht gedacht werden kann.

Um diese Diele gruppieren sich östlich, durch eine geschnitzte alte Flügelthür zugänglich, die drei in einer Flucht

liegenden höchst geschmackvoll und reich mit Gemälden ausgestatteten Repräsentations- und Empfangs-Räume mit der Ansicht in den schön gepflegten Garten; südlich liegt die Treppe und westlich in der Mitte das ebenfalls durch eine geschnitzte Flügelthür zugängliche Speisezimmer, an welches auf der Nordseite die Diensttreppe, das Anrichte- und Bedienten-Zimmer stoßen, welch letzteres wiederum mit dem vorhin erwähnten Garderobe-Zimmer in Verbindung steht, während auf der Südseite das mit gewölbter Holzdecke versehene Herren-Zimmer mit Billard sich an das Speise-Zimmer anschließt.

Von diesem in reizvoller Weise ausgestatteten Herrenzimmer gelangt man durch eine Thür, einige Stufen hinabsteigend, in einen mit kassettirtem Gewölbe überdeckten Raum, der nur von der Ostseite, durch hoch in eingeschnittenen Seitenkappen liegende Fenster, erleuchtet wird und in Glasschränken, auf Postamenten und Tischen übersichtlich angeordnet, zahlreiche Kunstschatze enthält, also als Haus-Museum dient.

Im oberen Stock liegen um den Treppenraum gruppiert, von der Galerie zugänglich, die verschiedenen Schlaf- und Wohnräume, sowie die Fremdenzimmer.

Die Küche und die Wirthschafts-Räume sind im Erdgeschoss angeordnet. Das ganze Gebäude wird durch eine Zentral-Luftheizung mit Wärme versehen; übrigens können auch die in jedem Zimmer angeordneten, zum Theil alten italienischen Bauten entnommenen, Kamine in den Uebergangszeiten benutzt werden und bei besonders kalter Witterung die Zentralheizung unterstützen.

Von prächtiger Wirkung ist das kleine, auf der Südseite gelegene Höfchen, mit seinen gegen den Nachbar-abschließenden, in Mosaik ausgelegten hohen Nischen und dem mit Blumen ausgestatteten antiken Brunnenbrog.

Das Zimmer der an das Höfchen anschließenden gedeckten Kegelbahn enthält zwei von Kaulbach al Fresco gemalte allegorische Wandbilder, kann gegen die Bahn selbst als Kneipzimmer abgeschlossen werden und gewährt als solches einen gemüthlichen Aufenthalt.

Das Baugelände, ein Theil der ehemals Freiherrlich v. Riedeselschen Parkanlagen, reicht von der Mathilden-Straße bis zur parallel laufenden Weyprecht-Straße, an welcher letzterer, nur durch ein Vorgärtchen von dieser getrennt, die Villa selbst errichtet worden ist, so dass vor der Gartenfront derselben, in ganzer Tiefe des Baublocks, der mit alten Bäumen bestandene parkartige Garten bis zur Mathilden-Straße sich hinzieht. So bildet dieses Besitzthum, mitten in der Stadt liegend, ein für sich abgeschlossenes Idyll.

Seitlich, einige fünfzig Meter von der Villa entfernt, liegt der zweckmäßig eingerichtete und gut gelüftete Pferdestall, zwischen die Häuser der Nebenstraße eingebaut, jedoch vom Garten der Villa aus zugänglich.

Die Bauleitung der ganzen Anlage lag in den Händen der bekannten Firma Ph. Holzmann in Frankfurt a. M., während die einzelnen Bauarbeiten größtentheils von hiesigen Handwerks-Meistern ausgeführt wurden.

Die Außen-Architektur der Villa, im französischen Villenstil des vorigen Jahrhunderts gehalten, macht mit ihren weiß getünchten, schmucklosen Wänden und dem steilen rothen Ziegeldach, im Gegensatz zur inneren Ausstattung von der Weyprecht-Straße aus einen etwas nüchternen Eindruck, während von der Wilhelminen-Straße gesehen das durch das Grün der Parkbäume leuchtende Roth und Weiss anmuthig wirkt.

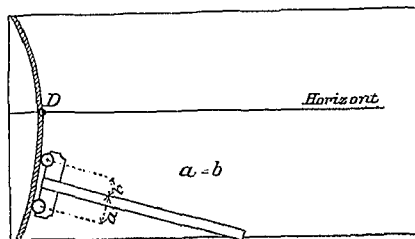
Ueber die am 20. Juni abgehaltene Haupt-Versammlung des Mittelrhein. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Worms ist bereits seitens des Gesamtvereins in No. 81 berichtet worden.

Am 22. August fand ein Familien-Ausflug nach Oppenheim über Worms statt. Nachdem am Morgen von 9–10 Uhr Gelegenheit geboten war, die Hafen-Neubauten von Worms zu besichtigen, vereinigte ein kleiner Dampfer die aus Mainz, Wiesbaden und Darmstadt herüber gekommenen Vereins-Mitglieder zu einer genussreichen Rheinfahrt bis Oppenheim, wo im Gasthaus Schüler mit dem ebenfalls anwesenden „historischen Verein“ aus Wiesbaden ein gemeinsames Mittagessen eingenommen wurde. Am Nachmittag hielt Hr. Oberbaurath Bohns an Ort und Stelle einen kurzen Vortrag über den Rheinübergang Gustav Adolfs im Jahre 1631, worauf der Vorsitzende, Hr. Oberbaurath von Weltzien, über die Katharinen-Kirche zu Oppenheim vortrug und die Besichtigung derselben leitete. Nachdem auch noch der Landskrone ein kurzer Besuch abgestattet worden war, nahm der Dampfer die Gesellschaft zur Heimfahrt über Mainz wieder auf, wo gegen 7 Uhr gelandet wurde und von wo die zu verschiedenen Stunden abgehenden Abendzüge die von dem Ausfluge in hohem Grade befriedigten Theilnehmer nach verschiedenen Richtungen heimführten.

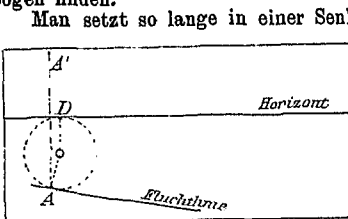
### Vermischtes.

Ein perspektivisches Parallel-Lineal. Man befestigt an den Kopf einer gewöhnlichen Reifsschiene 2 gleiche Münzen so, dass sie gleichweit über demselben vorstehen und die eine Längskante der Schiene in der Mitte zwischen ihnen liegt  $a = b$ . Dann schneidet man einen etwa 1 cm breiten Pappdeckel-Streifen

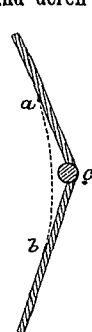
in Form eines Kreishogens aus und befestigt ihn an das Reifsbrett, so dass der Mittelpunkt dieses Kreises zum Fluchtpunkt



mit dem Horizonte einspielt. Obwohl es nicht nöthig ist, kann man auch noch nach folgender Figur 2 weitere Punkte für den Bogen finden.



Man setzt so lange in einer Senkrechten durch D ein, bis die andere Zirkelspitze an der Fluchtlinie streift; der Berührungspunkt A kann dann in gleichem Abstände über den Horizont A' gebracht werden. Dann liegen D, A u. A' in einem Kreishogen, durch den entweder die Schablonekante durch-, oder in gleicher Entfernung außerhalb oder innerhalb vorbei gehen muss. Auf diese Art lässt sich jeder Kreishogen mit Bezug auf einen Fluchtpunkt zentriren. Das Ausschneiden der Schablone geschieht am besten mit dem sogenannten Stangen-zirkel, in welchen man statt der Reifsfeder ein kleines Messer einsetzt. Es lässt sich aber auch jedes Lineal benutzen, das man um einen durchgesteckten Nagel dreht und an welches man das Messer anhängt. Statt dessen kann man aber auch im Fluchtpunkte einsetzen und, statt eine Schablone zu befestigen, einfach den Kreishogen vorreifen. Der Fluchtpunkt wird dabei durch Spannen von 2 Fäden gefunden, deren einer mit dem Horizonte und deren anderer mit einer Fluchtlinie einspielt.



Lässt man nun die Reifsschiene mit ihren Scheiben an der Schablone oder an dem vorgezeichneten Kreishogen schleifen, so geht ihre eine Kante immer durch den unzugänglichen Verschwindungspunkt.

Ist der Kreishogen so flach zu nehmen, dass der Stangen-Zirkel nicht mehr ausreicht (was aber wohl selten vorkommen wird), so giebt es 2 Mittel, solche flache Bogen herzustellen. Man lässt sich einen Winkel aus 2 um einen Kopfbeweglichen Schenkeln herstellen; lässt man denselben dann an 2 in die Kreislinie (d. h. in die Fluchtlinien) gesetzten Stiften a und b gleiten, so beschreibt der Mittelpunkt c des Kopfes einen Kreishogen. Oder man steckt an eine Metallstange als Achse 2 dünne Scheiben mit geschliffenen Rändern, aber ungleichem Durchmesser.

Die eine davon kann festsitzen, die andere muss mit einer Stellschraube verschoben werden können. Wird nun dieses Instrument in Bewegung gesetzt, so beschreiben die Scheibenränder Kreislinien, die man dadurch auf die Fläche fixirt, dass man beständig mit einem fein gespitzten Bleistifte an die Berührungsstellen streift. Für den richtigen Bogen läuft sowohl die eine Scheibe durch die 3 Punkte D, A und A' als auch die Stange mit dem Horizonte und der einen Fluchtlinie einspielt.



Der Vortheil dieser Art von Schiene liegt darin, dass sie nicht viel Raum beansprucht und dass sie für jeden Bogen passt, ob sie nun innerhalb oder außerhalb desselben gleitet, und dass man mit ihr so wohl die senkrechten als die horizontalen Linien ziehen kann.

Friedrich Adamo, Architekt.

Die kgl. Baugewerkschule zu Stuttgart, jene von J. v. Egle geschaffene und bis heute geleitete Musteranstalt für die Ausbildung von Technikern mittleren Ranges, hat ihr 28. Sommer-Semester beendet und ist im Begriff, ihr 47. Winter-Semester anzutreten. Nach einem durch die allgemeine Lage des Baugeschäfts veranlassten, vorüber gehenden Rückgange befindet sich die Anstalt seit mehreren Jahren wieder in erfreulichem Aufschwunge. Indem wir dem Berichte des Schul-Vorstandes über das 46. Schuljahr 1890/91 einige bezgl. Angaben entnehmen, schicken wir zunächst eine gleichfalls in diesem Bericht enthaltene kurz zusammen gefasste Darstellung über die — von anderen Baugewerkschulen nicht unwesentlich abweichenden — Unterrichts-Einrichtungen der Anstalt voraus.

Die Stuttgarter Baugewerkschule besteht aus einer Vorklasse,

2 mathematischen Klassen, 3 Fachschulen und einigen besonderen Kursen. Die Vorklasse ist die Eintrittsklasse für solche Schüler, die vorher bloß Volksschulen oder niedere Real- und Lateinschulen usw. besucht haben. Die erste und zweite mathematische Klasse sind die Eintrittsklassen für Absolventen der 6. Klasse (Obertertia) bzw. der 7. Klasse (Untersekunda) von Realanstalten. Sie bilden den gemeinsamen Unterbau für die Fachschulen, nämlich für die Bauschule mit 4 Fachklassen, für die Maschinenbauschule mit 3 Fachklassen und für die Geometerschule gleichfalls mit 3 Fachklassen. Der Eintritt in die untersten Fachklassen kann ebensowohl von der 8. Klasse (Obersekunda) der Realanstalten aus, wie von der zweiten mathematischen Klasse der Schule selbst erfolgen. Nach Absolvierung der dritten Fachklasse können die Bautechniker und Maschinen-Techniker einer Diplomprüfung, die Geometer aber der staatlichen Feldmesser-Prüfung sich unterwerfen. Die Mehrzahl der Bautechniker besucht jedoch noch die 4. Fachklasse (VI. Schulklasse) und in der Regel auch den besonderen Kurs für Wasserbau-Techniker, wonach sie die staatliche „Werkmeister-Prüfung“ ablegt und damit das Recht zur Uebernahme verschiedener niedriger Bauämter, z. B. von Oberamts-, Stadt- und Stiftungs-Baumeisterstellen, Bahnmeister-Stellen usw., sowie den Werkmeistertitel erlangt, welcher sie als eine bevorzugte Klasse von Baugewerks-Meistern zu erkennen giebt. Diejenigen Geometer endlich, welche nach Ersterung der Feldmesserprüfung auch den besonderen Kulturtechniker-Kurs durchmachen, können am Schluss desselben die halbstaatliche Diplomprüfung als Kulturtechniker ablegen.

Im letzten Schuljahr waren von den im ganzen 16 Klassen der Anstalt des starken Besuchs wegen 6 in Parallel-Abtheilungen zerlegt. Der Besuch stellte sich im Sommer 1890 auf 183 Schüler (39 mehr als im Vorjahr), im Winter 1890/91 auf 625 (122 mehr als im Vorjahr), somit im ganzen auf 808 Schüler, von denen 776 der Schule voll angehörten, während 82 nur an einzelnen Unterrichtsfächern theilnahmen. Dem Berufe nach waren 549 Bautechniker, 176 Maschinen-Techniker, 46 Geometer und Kulturtechniker, 37 Angehörige sonstiger Berufsarten vorhanden, von denen ihrer gewerblichen Ausbildung nach etwa je  $\frac{1}{3}$  zu den Lehrlingen, den Gehilfen und den Paliren, Zeichnern, Bauführern usw. gehörte. Der Heimath nach waren 589 Württemberger, 168 sonstige Deutsche (darunter 88 Preussen, 20 Badener, 19 Bayern, 13 Hessen, 11 Elsässer) und 51 Ausländer (darunter 22 Schweizer und 8 Oesterreicher) zu unterscheiden. Ihrer allgemeinen Vorbildung nach hatten 29% nur eine Volksschule, 45% eine Mittelschule einschl. Obertertia, 26% eine höhere Schule bis zur Befähigung für den einjährigen Militärdienst besucht; von den Volksschülern treten jedoch viele nach dem Besuch der ersten Vorklasse schon wieder aus, so dass — wenn letztere nicht in Betracht gezogen wird — das Verhältniss der nach jenen 3 Arten ausgebildeten Schüler sich wie  $\frac{1}{5} : \frac{2}{5} : \frac{2}{5}$  stellt.

Auf die einzelnen Klassen vertheilt sich die Schüler derart, dass 484 den Unterklassen und 374 den Oberklassen angehörten und zwar in letzteren 258 den 5 Fachklassen für Bautechniker einschl. des Wasserbau-Kurses, 68 den 3 Fachklassen für Maschinen-Techniker, 21 den 3 Fachklassen für Geometer und 82 verschiedenen Klassen. — Die Zahl der fest angestellten Hauptlehrer beträgt z. Z. 24, die Zahl der wöchentlichen Übungsstunden 448 im Sommer- und 791 im Winter-Semester.

An Prüfungen haben im letzten Schuljahr bestanden: 17 Schüler die staatliche Werkmeister-Prüfung, 18 Schüler die staatliche Wasserbau-Prüfung, 7 Schüler die staatliche Feldmesser-Prüfung, 1 Schüler die halbstaatliche Diplom-Prüfung für Kulturtechniker und 4 bzw. 7 Schüler die Diplom-Prüfung für Bau- bzw. Maschinen-Techniker.

Zu unserem Aufsatz über die neue Markthalle in Dresden (S. 477—79) macht Hr. Krsmstr. a. D. E. H. Hoffmann in Berlin folgende Bemerkungen.

1. Auf S. 478 ist gesagt: „Die Lüftung des Kellers soll in bisher noch nicht versuchter Weise durch Hohlräume usw. bewirkt werden, . . . welche einerseits mit dem Keller, andererseits mit hohen, das Hauptgesims des Mittelschiffs überragenden Schloten in Verbindung gesetzt, . . . auch in die Erscheinung des Gebäudes ein eigenartiges Moment hinein tragen werden.“ — Dieses Lüftungs-Verfahren ist längst, und zwar bei sehr viel tiefen (bis nahe 40 m tiefen) Gebäuden, in denen die Lüftung ungleich mehr als in einem Markthalen-Keller zu leisten hat, erprobt und so bewährt befunden, dass dasselbe gegebenen Falls auch bei 60 m oder 100 m tiefen Gebäuden angewendet werden würde, wie es denn augenblicklich bei einem 50 m tiefen Bau angewendet wird. — Besser, billiger und dauerhafter als eiserne Schlotte sind gemauerte Schlotte mit Glaskopf, und dass diese ebenfalls derartig angeordnet werden können, um die Erscheinung des Gebäudes eigenartig und sprechend zu beeinflussen, dürfte nicht zu bezweifeln sein, ist vielmehr wohl schon von anderer Seite anerkannt.

2. Es heisst in dem betreffenden Aufsatz ferner: „Gegen ein Herabfallen beschädigter Ziegel . . . sollen Drahtnetze „Sicherheit gewähren“. Auf die geringe Dauer dieser Sicherheits-Vorrichtung wird mit Bezug auf Erfahrungen, welche bei vorgenannten, namentlich seit etwa 30 Jahren in dieser Weise ausgeführten Gebäuden gemacht sind, die Aufmerksamkeit gelenkt. — Der Rost zerfrisst die Drahtnetze viel früher, ehe eine, wenn auch sehr schwache Schaalung von kernigen Brettern zerstört wird, und es giebt ja heut noch anderweite Auskunfts-mittel verschiedener Art, die befürchtete Gefahr abzuwenden.“ —

Das Schreiben führt weiter aus, dass durch mehrfache Bauten nachgewiesen sei, dass eine Anlage wie die von Hrn. Rettig geplante, also mit in 2 Geschossen gewölbten Seitenschiffen, sich auch ohne alle Eisen-Verankerungen derart herstellen lasse, dass die nutzbare Grundfläche noch ein wenig sich erhöhen, die Ausführungs-Kosten aber ermässigen würden.

Vorträge im Königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Das Königliche Kunst-Gewerbe-Museum veranstaltet, wie in den vergangenen Jahren, in den Monaten Oktober und November wiederum 2 Reihen von öffentlichen Vorträgen, die am 12. bzw. 18. d. Mts. begonnen haben und im nächsten Quartal fortgesetzt werden.

Es werden sprechen:

Montags: Dr. A. G. Meyer über Deutschland, Kulturleben im Mittelalter;

Dienstags: Dr. Max Schmid über Technik und Geschichte der graphischen Künste.

Die Vorträge finden wie bisher Abends von 8 $\frac{1}{2}$  bis 9 $\frac{1}{2}$  Uhr im Hörsaal des Königlichen Gewerbe-Museums statt; der Zutritt ist unentgeltlich. Von Januar 1892 an werden 2 weitere Reihen von Vorträgen eröffnet werden. Ausführlichere Programme der Vorträge werden im Bureau des Museums ausgegeben.

### Brief- und Fragekasten.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Frage 3 in No. 75 theilt Hr. kgl. Reg.-Bmstr. H. W-n in Stralsund mit, dass Schlossermeister Poestgen in Düsseldorf sowie die Firma A. Siebel daselbst Thürdrücker ohne Stift anfertigen, und dass sich die beiden verschiedenen Konstruktionen gut bewährten.

Zu Frage 1 in No. 80 empfiehlt Hr. E. Fr. Meyer zu Freiburg i. B. seine mineralische Steinkittmasse, dem Sandstein eine veränderte, wetterbeständige Färbung zu verleihen und garantirt bei richtiger Anwendung für Haltbarkeit.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um Bekanntgabe derjenigen Persönlichkeit gebeten, an welche man mit einer Anfrage wegen des in No. 77 erwähnten, vom westfälischen Bauernverein eingesetzten Bauamts für landwirthschaftliches Bauwesen sich wenden kann. H. in M.

### Personal-Nachrichten.

Braunschweig. Den Prof. Dr. Dedekind u. Scheffler in Braunschweig ist der Titel „Geh. Hofrath“ verliehen.

Der Arch. u. Privatdozent in München, Herm. Pfeifer, ist an d. herz. techn. Hochschule in Braunschweig z. ordentl. Prof. für antike Baukunst und Renaissance ernannt.

Oldenburg. Der Bez.-Bmstr. Brth. Nienburg in Varel ist z. Dispos. gestellt u. d. Brth. z. D. Ruhstrat in Vechta z. Bez.-Bmstr. des Weg- u. Wasserbau-Bez. Varel ernannt.

Der Stenerrath Rodenberg ist z. Wegebau-Beamten des Fürstenthums Lübeck ernannt.

Preussen. Dem Kr.-Bauinsp. Pelizaens in Goldap, den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Richard u. Herr in Berlin ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem bish. Kr.-Bauinsp. Wertens in Leer ist bei s. Uebertritt in d. Ruhestand der Charakter als Brth. verliehen.

Dem bish. Reg.-Bmstr. Harder in Berlin ist beh. Uebertritts z. Reichsverwaltung die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur

Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Mel.-Bauinsp. Danckwerts-Königsberg i. Pr.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Mürer - Elberfeld; Bmstr. R. Schönner - Berlin, Friedrichstr. 214; J. 684 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Arch. als Lehrer d. D. 079 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Vermess.-Gehilfe d. F. Lindemann-Berlin, Wörthstr. 59. — Je 1 Bautechn. d. d. Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.; Bürgermstr. Middelorf - Burscheid; Brth. Werner - Münster i. W.; Bmstr. Heim-Berlin, Vosstr. 6; C. Thust - Gr. Kunzendorf b. Neisse; P. 690, H. 708 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bahnmsr. - Assistent d. D. Dir. der Priegnitzer Eis.-Gesellschaft-Perleberg. — 1 Bauaufseher d. d. Hochbauamt-Heidelberg; 1 Wege-Aufseher d. Stadtmstr. Falkenroth - Lüdenscheid. — Je 1 Bauschreiber d. Bmstr. F. Hake-Dirschau; Reg.-Bmstr. Münich-Köln.



Berlin, den 17. Oktober 1891.

Inhalt: Berliner Neubauten: 57. Die neue Synagoge der jüdischen Gemeinde, Lindenstraße 48–50. — Der Wasserbau auf dem Mars. — Die Fachschulen und die ständige Kommission für das technische Unterrichtswesen. — Die

Prüsmann'sche Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt und Regulir-Zylinder. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Berliner Neubauten.

### 57. Die neue Synagoge der jüdischen Gemeinde, Lindenstraße 48–50.

Architekten: Cremer & Wolfenstein.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 504 und 505, sowie eine Bild-Beilage.)



ie das starke Anwachsen der Berliner Bevölkerung eine ansehnliche Vermehrung der christlichen Kirchen erforderlich macht, so veranlasst es auch den Bau neuer Gotteshäuser für die jüdische Gemeinde. Zu der ursprünglich einzigen Synagoge derselben in der Heiderer-Gasse und der großen, 1859 bis 1866 erbauten, sogen. „Neuen Synagoge“ in der Oranienburger-Straße, ist eine weitere Synagoge in der Kaiserstraße und neuerdings noch eine solche in der Lindenstraße getreten. Diesem jüngsten jüdischen Gotteshause ist die nachfolgende Mittheilung gewidmet.

Leider müssen wir dieselbe mit einer Aeußerung des Bedauerns darüber eröffnen, dass auch für diesen Bau — wie für die vorangegangenen Synagogen Berlins — eine Baustelle gewählt worden ist, welche dem Architekten eine Lösung der Aufgabe im höchsten monumentalen Sinne unmöglich machte. Während die Synagogen-Neubauten anderer deutschen Städte — wir nennen nur Breslau, Danzig, Hannover und München — als frei stehende Bauten, in harmonischer Entwicklung des Außenbaues aus der inneren Anlage, zur Erscheinung kommen und als eine bedeutsame Bereicherung des Denkmalschatzes jener Städte betrachtet werden können, bemisst die reiche jüdische Gemeinde der deutschen Hauptstadt die Mittel für ihre neuen Gotteshäuser so sparsam, dass dieselben auf dem Hinterlande gewöhnlicher, von Nachbar-Gebäuden umschlossener Wohnhaus-Grundstücke zur Ausführung gebracht werden müssen, während das, was von ihnen an der Straße sichtbar gemacht werden kann, lediglich als eine zu der Bedeutung der Anlage ganz außer Verhältniss stehende „Andeutung“ erscheint. Wenn dann — wie s. Z. bei der großen Haupt-Synagoge und bei diesem jüngsten Neubau — hierzu noch der Umstand tritt, dass die betreffende Baustelle räumlich beschränkt und unregelmäßig geformt ist, so wird die betreffende Aufgabe für den Architekten zu einer ebenso schwierigen wie undankbaren. Ist doch in beiden Fällen ihre Lösung nur mittels konstruktiver Anordnungen ermöglicht worden, die an sich dem Geschick des zu Hilfe gezogenen Ingenieurs zwar zum Ruhme gereichen, aber trotzdem etwas gekünstelt genannt werden müssen. Um so größeren Dank verdient es, wenn unter solchen ungünstigen Verhältnissen dennoch eine künstlerische Schöpfung entsteht, bei welcher der unbefangene Beschauer des Gegebenen aufrichtig sich erfreuen kann, ohne von den Spuren der überwundenen Schwierigkeiten gestört zu werden.

Zur Gewinnung geeigneter Entwürfe für den hier vorgeführten Bau hatte die jüdische Gemeinde im Sommer d. J. 1888 einen Wettbewerb unter den Mitgliedern des Berliner Architekten-Vereins veranstaltet, in welchem der von den Architekten Cremer & Wolfenstein eingereichte Plan unter 12 Arbeiten den ersten Preis sich errang. Der Beginn der Bau-Ausführung, welcher ein in

mehren Punkten veränderter Entwurf zugrunde gelegt wurde, hat sich jedoch bis zum Frühjahr d. J. 1890 verzögert. Die Einweihung der Synagoge hat sich noch zu den hohen jüdischen Festtagen des laufenden Jahres ermöglichen lassen; sie ist am 27. September erfolgt.

Wie die Grundrisse auf S. 504 zeigen, setzt sich die Anlage aus einem auf dem vorderen Theile des Grundstücks errichteten, mit 2 Seitenflügeln versehenen Vorderhause und der eigentlichen Synagoge zusammen, welcher das breitere Hinterland angewiesen ist. Letztere, die mit ihrer linken Seiten- und der Hinterwand an die Grenze gerückt ist, steht mit dem Vorderhause durch Zwischenbauten in Verbindung. Neben dem ersten architektonisch durchgebildeten Hofe, welchem die Front des Gotteshauses sich zukehrt, sind zur Seite des letzteren noch 2 kleine Lichthöfe und ein größerer, durch eine Durchfahrt zugänglicher Hinterhof gewonnen worden.

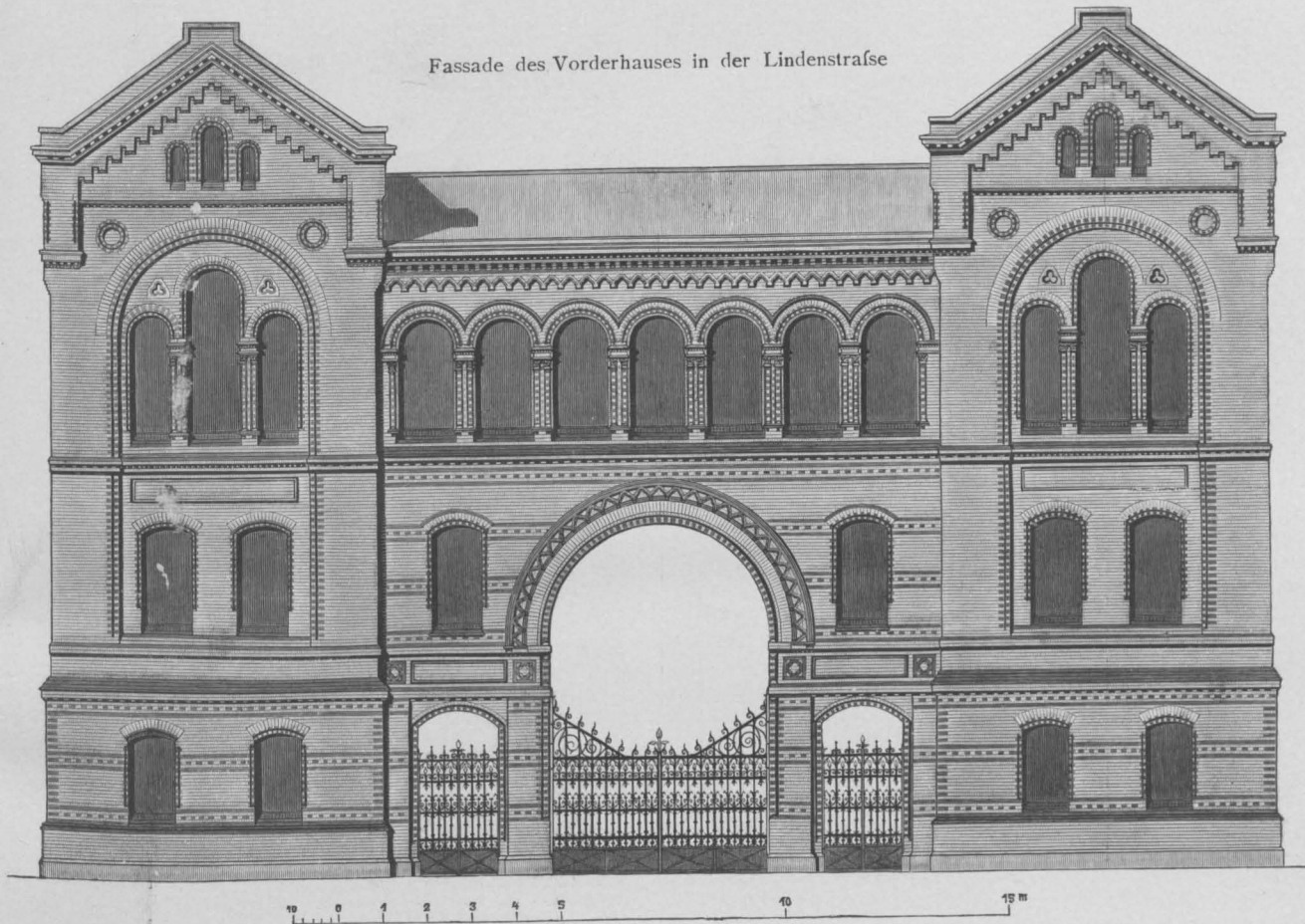
Eine breite, nach der Straße zu durch ein Gitter geschlossene, nach dem Vorhofe geöffnete Halle, welche die unteren Geschosse des Vorderhauses durchbricht, sorgt für eine ausgiebige und würdige Verbindung der Synagoge mit der Außenwelt und ermöglicht es dem auf der Straße Vorübergehenden, wenigstens einen Durchblick auf die einzige Schauseite derselben zu gewinnen — ein Motiv, das in dem ursprünglichen Entwurf der Architekten noch stärker betont war. In demselben war nämlich das Vorderhaus in zwei völlig getrennte Hälften getheilt, die Schauseite der Synagoge demnach an einen nach der Straße geöffneten Vorhof verlegt was jedoch aufgegeben werden musste, da eine Trennung der Räume für die Religions-Schule als unzulässig angesehen wurde. Das eigenartige Moment dieser Gesamt-Anordnung aber ist, dass die Axe



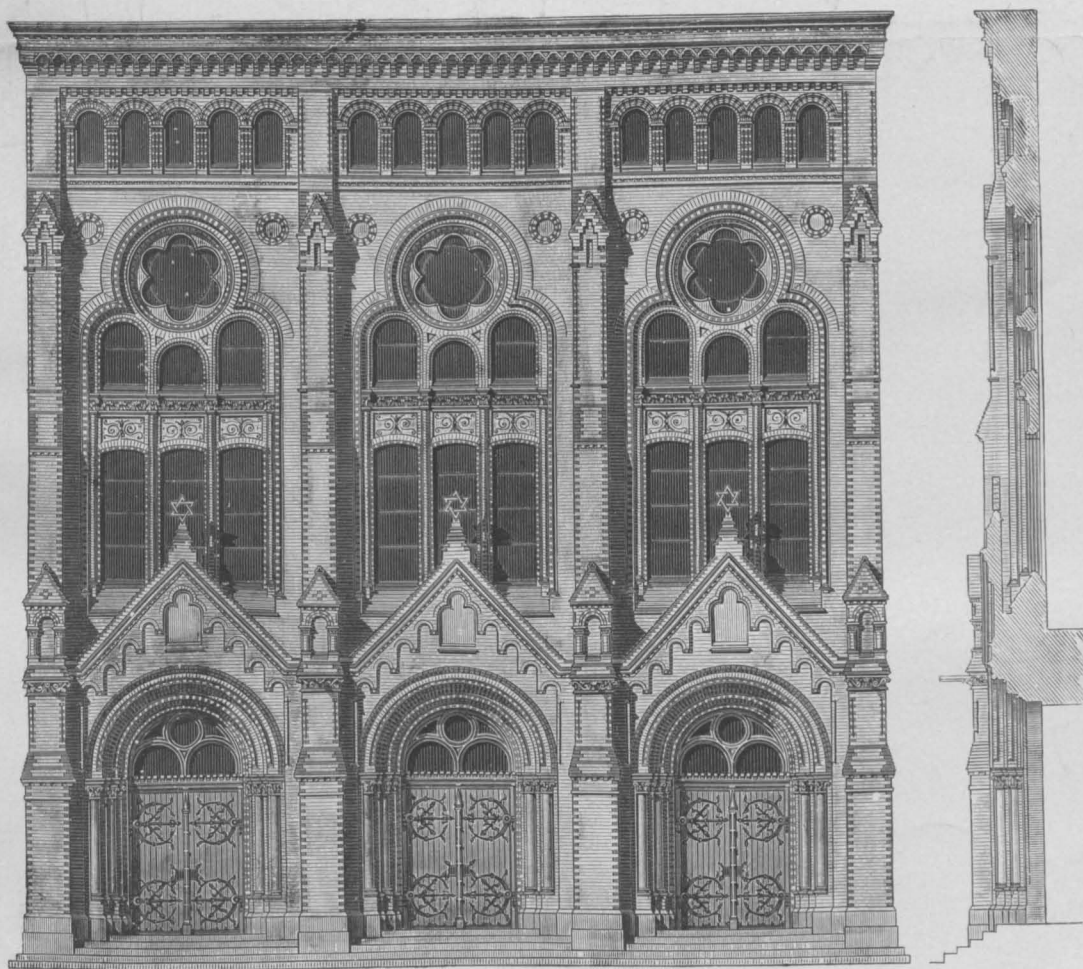
des Vorderhauses bzw. des Vorhofes mit derjenigen der Synagoge selbst nicht übereinstimmt; die Front der letzteren tritt nämlich nur als ein dreiaxiger Bau in die Erscheinung, während das Gotteshaus in Wirklichkeit 4 Axen besitzt. Diese „architektonische Täuschung“, welche dem Besucher des Gebäudes natürlich ebenso unmerklich bleibt, wie die nicht ganz parallele Lage beider Axen, vor allem aber der Umstand, dass dabei in die Axe der Synagoge ein Pfeiler fällt, hat — wie wir nicht verhehlen wollen — einzelnen, besonders gewissenhaften Vertretern des Fachs zu Bedenken Veranlassung gegeben, während die durch sie ermöglichten Vortheile es andererseits wohl gewesen sein dürften, die dem Entwurf der Architekten s. Z. den Sieg verschafft haben.

Das Vorderhaus enthält in den beiden unteren Geschossen einerseits der Vorhalle die Wohnung eines Rabbiners, andererseits derselben 2 Wohnungen für Kastellan und Pförtner; das oberste Geschoss wird von den Räumen einer Religions-Schule eingenommen, die 8 Klassen mit 257 Sitzplätzen und 1 Konferenz-Zimmer umfasst. Die Verbindung unter den Geschossen wird durch 2 vom Hofe zugängliche Treppen hergestellt, neben

Fassade des Vorderhauses in der Lindenstraße



Fassade der Synagoge am Vorhofe.



NEUE SYNAGOGE IN BERLIN, LINDENSTRASSE 48—50.

Architekten: Cremer & Wolffenstein.



welchen im hinteren Theile der Seitenflügel die großen Treppen zu den Frauen-Emporen der Synagoge liegen.

Auch die Anordnung der letzteren weicht von der des ursprünglichen Entwurfs nicht unwesentlich ab. In diesem Entwurf bestand der Innenraum aus einem erhöhten Mittelschiff von 2 mit Oberlichtern versehenen Gewölbefeldern, welches auf 3 Seiten von Nebenschiffen umgeben wurde. Die große Tiefe dieser, auf den Seiten-Emporen nicht weniger als 7 Sitzreihen enthaltenden Nebenschiffe hätte es für die Inhaberinnen zahlreicher Empore-Plätze unmöglich gemacht, die Kanzel und den Thora-Schrank zu sehen, was nach der Auffassung der hiesigen Gemeinde als unzulässig gilt. Statt jener Langhaus-Anlage wurde daher unter entsprechender Steigerung der Raumwirkung eine Zentral-Anlage mit 18<sup>m</sup> weitem, von einer Oberlicht-Kuppel überspanntem Mittelraum, schmalen Seiten-Emporen und einer tieferen West-Empore gewählt; für die durch die Verringerung der Emporen-Grundfläche verloren gegangenen Plätze wurde Ersatz beschafft, indem über den hinteren Theil der großen West-Empore noch eine zweite Empore (mit 210 Plätzen) angelegt wurde. Die Zahl der Sitzplätze, denen bei einer Breite von 53<sup>cm</sup> eine zwischen 93 und 95<sup>cm</sup> wechselnde Tiefe gegeben worden ist, beträgt programmgemäß sowohl im unteren (Männer-) Raum wie auf den (Frauen-) Emporen je rd. 900, während auf der Orgel- und Sänger-Empore hinter dem Allerheiligsten noch 50 Plätze vorhanden sind. Die Synagoge steht also inbetracht der Gesamtzahl ihrer Plätze den entsprechenden Bauten zu Breslau, Danzig und München annähernd gleich und wird nur von der hiesigen Haupt-Synagoge in der Oranienburger Straße übertroffen.

Einer eingehenden Beschreibung des Baues glauben wir uns unter Hinweis auf die mitgetheilten Grundrisse und Durchschnitte, welche alles Erforderliche ausreichend klar stellen, enthalten zu können. Ueber die Konstruktion der Kuppel und des Daches, bei welcher das auf der linken Seite, fehlende Widerlager durch sinnreich erfundene Verankerungen ersetzt werden musste, bleibt eine besondere Veröffentlichung vorbehalten. Die Anordnung der Vorplätze vor dem Allerheiligsten entspricht der in neueren Synagogen üblichen; d. h. es ist auf einen besonderen Al-Memor Verzicht geleistet und der Platz zum Vorlesen aus der Schrift mit dem Vorsänger-Pulte verbunden worden.

Von der Ausgestaltung der beiden Schauseiten des Vorderhauses und der Synagoge, die im Backsteinbau mit sparsamen grünen Glasuren und unter Verwendung der für Synagogen-Bauten immer allgemeiner üblich gewordenen Formen des Uebergangs-Stils erfolgt ist, geben die Holzschnitt-Abbildungen unserer Beilage eine Vorstellung. Die im Grundton tiefrothen Verblend- und Formsteine der Fassaden sind von Bienwald & Rother in Liegnitz geliefert worden.

Im Inneren, dessen mächtige Raumwirkung neben den Durchschnitten durch ein nach der Natur aufgenommenes perspektivisches Bild dargestellt ist, sind Säulen und Emporen-Brüstungen aus rothem Miltenberger Sandstein ausgeführt worden, während Wände und Gewölbe (einschl. der Rippen) verputzt sind. Der rothe Ton des Sandsteins,

in welchem auch die durch Putz hergestellten Gliederungen angestrichen worden sind, bildet die Grundlage für die gesamte farbige Ausstattung des Innenraums, dessen Flächen einen hierzu passenden, grünlichen Steinton erhalten haben. Ornamentale Malerei und Vergoldung ist nur sparsam — in ausgedehntem Maße nur an der breiten Laibung des Bogens, welcher das Allerheiligste umrahmt, angewendet. Letzteres ist in weissem Sandstein mit reicher ornamentaler Vergoldung ausgeführt. Ein goldgestickter Purpurteppich (von Gerson) verhüllt den Thora-Schrank; ebenso haben die Treppen einen purpurfarbigen Belag erhalten. Beleuchtungs-Körper aus glänzender Bronze (während die Kronen des Innenraums aus geschwärmtem Schmiedeseisen hergestellt sind), der in Eichenholz mit Vergoldung ausgeführte Orgel-Prospekt und ein von der Malerei der übrigen Gewölbe abweichender Schmuck des Gewölbes über der Orgelnische (Sterne auf blauem Grunde) tragen des weiteren dazu bei, das Allerheiligste auch in seiner äußeren Erscheinung als den wichtigsten Theil der Anlage hervor zu heben. Die Verglasung des Oberlichts und die obere Fensterreihe sind mit einfachen, durch farbige Friese eingerahmten Grisaille-Malereien aus der Oidtmann'schen Anstalt in Linnich, die unteren Fenster durch ein Mosaik aus lichtfarbigem Kathedralglas mit gemalten Friesen aus den Heinersdorff'schen Werkstätten geschmückt. Das Gestühl und die Wandpaneele sind in Eichenholz hergestellt.

Bezüglich der technischen Einrichtungen des Baues sei zunächst erwähnt, dass die Heizung des großen Innenraums mittels einer durch den Berliner Vertreter der Firma Rud. Meyer in Hamburg, Hrn. Budaeus, ausgeführten Luftheizung erfolgt, die je nach Bedarf mit Zirkulation oder unter Zuführung frischer Luft betrieben wird. Von den 4 Kaloriferen derselben stehen je 2 unter der Vorynagoge und unter dem Allerheiligsten. Zur Erwärmung des Bet- und Trausaals, sowie der Kleider-Ablagen dient je ein Heißwasser-Heizungs-System. Die Lüftung des Hauptraums erfolgt, soweit eine solche nothwendig ist, mittels des Oberlichtes und wird durch zwei Drahtzüge vom Keller aus geregelt. — Zur Beleuchtung dient überall elektrisches Glühlicht, neben welchem Gaslicht nur als Nothbeleuchtung zur Anwendung kommt. Doch ist einem etwaigen Versagen der elektrischen Beleuchtung dadurch vorgebeugt, dass jede Krone mit 2 getrennten Stromkreisen verbunden ist, also stets nur die Hälfte der Glühlampen verlöschen kann. Neben den kleineren Kronen in den Nebenschiffen und Wandarmen dienen als Haupt-Beleuchtungskörper 4 große Kronen von je 2<sup>m</sup> Durchm. im Mittelraum; von den 36 Glühlampen, die jede derselben enthält, sind mit bestem Erfolge je 6 in einer geschlossenen Glasglocke mit Reflektor, die den Kern der Krone bildet, zusammen gefasst. Ausschlaggebend für die Wahl des elektrischen Lichts war neben den sonstigen Vorzügen desselben nicht zum letzten der Umstand, dass die Stadtgemeinde Berlin bei Kirchen auf die sonst für jede Glühlampe erhobene Abgabe verzichtet. Die Beleuchtungs-Anlage ist durch die „Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft“ zur Ausführung gelangt. Die Beleuchtungskörper in Eisen hat Paul Marcus, diejenigen

### Der Wasserbau auf dem Mars.

Die Wirksamkeit der physikalischen Gesetze auf der Erde finden wir auch auf allen anderen Himmelskörpern wieder und die Spektralanalyse löst uns heute so manches Räthsel, vor dem die Gelehrten früherer Jahrhunderte rathlos standen. Ganz besonders interessant ist für uns die Erforschung unseres Nachbarplaneten Mars, die in den kommenden Jahren 1892, 1894 und 1896 hochinteressante Resultate erhoffen lässt, da in diesen Jahren unser Nachbar seine größte Erdnähe erreicht. Schon die z. Z. vorliegenden photographischen Aufnahmen des Dr. O. Lohse vom astrophysikalischen Observatorium in Potsdam belehren uns darüber, dass auf diesem Planeten dieselben Zustände herrschen, wie auf der Erde, dass wir an der Bewohnbarkeit desselben nicht zweifeln können, ja sogar die Wirksamkeit der Marsbewohner als Wasserbauer bewundern müssen, da sie das gesamte flüssige Element ihres Planeten zu beherrschen scheinen. Die Marskarten zeigen uns, dass es auf diesem Sterne keine Gebirge giebt, infolge dessen auch keine natürlichen Flüsse. Dieser Umstand kann uns nicht Wunder nehmen. Sehen wir doch auch auf der Erde jeden Tag die Naturkräfte dahin wirken, das Gestein zu verwittern, das verwitterte in das Thal hinab zu spülen und durch die Flüsse dem Meere zuzuführen; so den Ausgleich von Höhe und Tiefe bewirkend. Denken wir uns diese Thätigkeit der Natur noch 5 Millionen Jahre,

also so lange fortgesetzt, als man den Mars älter schätzt, als die Erde, so können wir wohl annehmen, dass dann auch auf unserem Planeten kein natürlicher Fluss mehr vom hohen Gebirge herabstürzt und dass es nur der Thätigkeit der Wasserbauer zu verdanken sein wird, wenn dem flüssigen Elemente künstliche Behälter geschaffen werden, ohne welche die ganze Oberfläche des Planeten vom Wasser bedeckt sein würde. Auf dem Mars finden wir aber nicht nur festes Land, es ist sogar, entgegen den Zuständen auf der Erde, die Fläche des festen Landes eine bedeutend größere, als die vom Wasser eingenommene. Die Pole des Mars starren von Eis und Schnee, die Gletschermassen dehnen sich aus und ziehen sich zusammen, je nach der Jahreszeit, wie auf der Erde. Beide Pole sind von Meeren umgeben, die quer über den ganzen Planeten durch gradlinige Kanäle miteinander verbunden sind. Diese Rieskanäle von 75 bis 100 km Breite zeigen sich dem irdischen Beobachter als dunkle grade Linien, zeitweilig auch als zwei dicht neben einander laufende Linien, deren eine blasser und schmaler ist. Schmilzt am Nordpol das Eis, so schwillt das nördliche Bismeer und droht das Land, das wahrscheinlich nicht viel über den Wasserspiegel hinausragt, zu überschwebmen. Die Rieskanäle, die kein anderes Gefälle als die Differenz der Wasserstände besitzen, müssen den Ueberfluss aufnehmen. Damit nun diese einen höchsten Wasserstand nicht überschreiten, sind weniger tiefe Hilfskanäle angelegt, mit deren Hilfe der

in Bronze (6 Kandelaber und 2 siebenarmige Leuchter auf den Vorplätzen des Allerheiligsten) hat Wentzel geliefert.

Inbetreff der sonstigen, an der Ausführung beteiligten Unternehmer sei noch erwähnt, dass sämtliche Arbeiten des Rohbaues (Maurer-, Zimmer-, Klempner-, Dachdecker-Arb. usw.) an Held & Franke, die Steinmetz-Arbeiten an Schilling, die Ausführung der von Ing. R. Cramer entworfenen Eisen-Konstruktionen an die Werke von Lauchhammer, die Tischler-Arbeiten (ausschl. des Gestühls) an Klempau und Henschel, die Ausführung des Gestühls an Aschenbach und Paul Hyan, die Schlosser-Arbeiten an Fabian (Thorweg), Arnheim und Puls (Treppen), die Maler-Arbeiten an Bodenstern übertragen waren. Die Be- und Entwässerung ist von Moses, die Bildhauer-Arbeiten sind von Westphal ausgeführt. Die schöne Orgel, ein Werk mit 42 Stimmen, ist aus der bekannten Werkstatt von Sauer in Frankfurt a. O. hervorgegangen. — Die Aufsicht und Leitung auf der Baustelle hat Hr. Architekt Topp geführt.

Ueberraschend muss bei einem Bau dieser konstruktiven Anordnung und dieses Umfangs die Kürze der knapp 1½ Jahre betragenden Bauzeit erscheinen. In der That bildet die Art des Vorgehens, durch welche dieser Erfolg ermöglicht worden ist, eine der interessantesten Seiten der ganzen Bau-Ausführung. Letztere hat, wie schon erwähnt, im März v. J. begonnen. Im Oktober 1890 waren die Umfassungs-Mauern hoch geführt, die inneren Stützen aufge-

stellt und die Gurtbögen eingewölbt, so dass das Dach aufgebracht und (einstweilen mit Papp) eingedeckt werden konnte. Unmittelbar daran schloss sich die Ausführung der Gewölbe, u. zw. zunächst der unteren Emporen-Gewölbe, sodann der oberen Seitenschiff-Gewölbe, endlich der Kuppel. Letztere wurde bei gleichzeitiger Arbeit von 16 Maurern freihändig auf Gratabogen-Rüstung ausgeführt, u. zw. einschl. der 22<sup>cm</sup> vortretenden Rippen. Diese Wölbarbeiten nahmen wenig mehr als 1½ Monat in Anspruch, so dass der Ring des Kuppel-Oberlichts am 1. Dezember geschlossen werden konnte. Mittlerweile waren in dem (nur den Raum unter der Vornagoge dem südlichen Seitenschiff und dem Allerheiligsten umfassenden) Keller die Kaloriferen aufgestellt worden und es wurde nach Schließung der Fenster mit Leinwand die Heizung ingang gesetzt. Am 15. Januar 1891 konnte mit den Putzarbeiten begonnen werden, für welche zu dieser Jahreszeit eine Auswahl der vorzüglichsten Berliner Putzmaurer zugebete stand und die infolge dessen schon Ende März zum Abschluss gelangten. Für den inneren Ausbau und die Dekoration blieb demnach noch ein volles Halbjahr übrig.

Die Kosten des nach jeder Richtung — insbesondere auch in akustischer Beziehung — gelungenen Baues, welche innerhalb des Anschlags geblieben sind, werden Alles in Allem rd. 820 000 M. betragen. Auf die innere Einrichtung einschl. des Allerheiligsten sind davon etwa 115 000 M. zu rechnen. — F. —

### Die Fachschulen und die ständige Kommission für das technische Unterrichtswesen.

Wie bereits früher erwähnt, hat am 5. und 6. Juni nach längerer Pause ein abermaliger Zusammentritt der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen Preussens stattgefunden. Die Versammlungen wurden von dem Hrn. Minister für Handel und Gewerbe Freiherrn v. Berlepsch persönlich geleitet, Referent war Hr. Geheimer Ober-Regierungsrath Lüders.

Außer den Mitgliedern der Kommission nahmen auf Einladung des Ministers an den Verhandlungen die Hrn.: Oberrealschul-Direktor Dr. Fiedler-Breslau, Bauschul-Direktor Spetzler-Eckernförde, Webeschul-Direktor Lembcke-Krefeld, die Direktoren der Handwerker- und Kunstgewerbe-Schulen Prof. Stiller-Düsseldorf, Lachner-Hannover, Back-Frankfurt a. M. und der Hütten-Schuldirektor Beckert-Bochum Theil, ausserdem waren einige Gewerbetreibende zu den Beratungen hinzu gezogen. Die Verhandlungen am 5. Juni wurden fast ausschließlich durch die eingehenden Verhandlungen über die Baugewerk-Schulen ausgefüllt.

Nach längerer Verhandlung, an welcher sich die Hrn. Oberbürgermeister Becker-Köln und Böttcher-Magdeburg, Dr. Ebert, Baurath Böckmann, Eisenbahn-Direktor Garbe, Baumeister Felisch Berlin, Freiherr von Zedlitz-Neukirch, Freiherr von Heeremann, die Direktoren Dr. Fiedler, Spetzler, Grunow, Stadtverordneter Seegers Frankfurt a. M., Schulrath Bertram, Prof. Kropatschek u. A. beteiligten, nahm die Kommission eine Resolution an, welche sich den in der Denkschrift aufgestellten Grundsätzen völlig anschloss und im besonderen hervorhob, dass die Baugewerk-Schulen nicht nur einem lokalen Bedürfnisse entsprechen, sondern dem gesammten Staate zu gute kommen, daher auch in erster Linie von diesem unterhalten werden müssen.

Die Resolution besagt in Uebereinstimmung mit der Denkschrift, dass eine Vermehrung dieser Schulen notwendig sei und dass für ärmere Schüler eine größere Zahl von Freistellen gewährt werden müsse. — Ferner spricht sich die Resolution, gleichfalls wie die Denkschrift, dafür aus, dass die Erhöhung des Durchschnitts-Gehaltes der Lehrer auf 4200 M., ihrer Vorbildung entsprechend, sowie die Gewährung der Pensions-Berechtigung erforderlich sei, während die feste Anstellung später anzustreben wäre. —

Für den tüchtigen Lehrer wird hiermit durch ausreichende, seinen Leistungen entsprechende, Gehalts-Festsetzung und durch pensionsberechtigte Anstellung die notwendige sichere Lebensstellung erreicht, denn es liegt nur im Interesse der Schulen, tüchtige Lehrer sich zu erhalten. Dagegen ist für die Entwicklung der Schulen das Kündigungsrecht gegenüber nicht völlig genügenden oder nicht strebsamen Lehrern zur Zeit noch unentbehrlich. Das gewerbliche Schulwesen ist noch zu jung, so dass sich eine auf lange Zeit begründete Lehrerfahrung bis jetzt nicht herausgebildet haben kann; von der Persönlichkeit des Fachlehrers hängt sehr viel ab, es gilt an den gewerblichen Schulen der pädagogisch sonst nicht anerkannte Satz: „Der Lehrer — hier der Fachlehrer — ist die Methode.“ Die immer fortgehende Entwicklung der Technik zwingt den Fachlehrer zu unausgesetzten Studien, wenn er auf der Höhe der Zeit bleiben will. Der Fachlehrer hat ausserdem aber auch eine wichtige erzieherische Thätigkeit auszuüben. Dem aus der Volksschule entlassenen 14-jährigen Knaben treten in der Werkstatt, auf dem Bauplatz, Gefahren entgegen, wie sie demjenigen, welcher nicht den gewerblichen Beruf ergreift, zumeist unbekannt bleiben. Wie manche junge launere Seele wird hier durch das geistnerische Gift der Sozialdemokratie, durch Rohheiten

Ausgleich der Wasserstände nach dem Südpole stattfindet. Nach einem halben Jahre, wenn der Südpol Sommer hat, tritt dasselbe Spiel rückwärts ein. Ist also nur der Hauptkanal gefüllt, so sehen wir nur eine Linie, hat aber auch der Hilfskanal Wasser aufgenommen, so sehen wir die Doppellinie.

Außer den von Nord nach Süd verlaufenden Kanälen finden wir auch solche, die jene kreuzen. An den Kreuzungspunkten erkennen wir seeartige Erweiterungen von theils kreisrunder, theils rechteckiger, aber stets regelmässiger Form. Dass diese Formen zufällige, von der Natur erzeugte, sein könnten, ist nicht anzunehmen, viel wahrscheinlicher ist es, dass Menschenwerk der ganzen Oberfläche des Planeten eine gewollte Gestalt gegeben und dass das Augenmerk der Wasserbau-Techniker darauf gerichtet ist, so viel Land als möglich in bewohnbaren Breitengraden trocken zu halten. Das Wasser wird an den unbewohnbaren Polen gesammelt und nur ein Minimum von Land dem Durchgange des nach Ausgleich ringenden Elementes überlassen, um stets den Strom in der Gewalt zu behalten. Durch entsprechende Wasservertheilung werden die Marsbewohner auch Einfluss auf die Verdunstungs- und dadurch auf die Niederschlagsmengen ausüben, also weniger den Zufälligkeiten der Witterung preisgegeben sein, als wir. Ueberschwemmungen, wie sie bei uns zur allgemeinen Plage geworden, dürften dort ganz unbekannt sein. Dass das auf dem Mars vorhandene Wasser ein verhältnissmässig viel geringeres Volumen darstellt,

als auf der Erde, darf damit erklärt werden, dass das Innere der Planeten sich immer mehr abkühlt, der feuerflüssige Kern sich also mehr und mehr zusammen zieht und da die feste Rinde dieser Bewegung nicht mehr folgen kann, sich im Inneren grosse Hohlräume bilden müssen, die sich allmählich durch Spalten in der festen Kruste mit Wasser füllen. Ist auf diese Weise allmählich das Wasser von der Oberfläche ganz verschwunden, so folgt ihm auch noch die Luft nach und der Planet wird zur Erhaltung organischen Lebens untauglich, ein Zustand, wie ihn unser Mond aufweist, der wegen seiner Kleinheit die Pensionierung in verhältnissmässig jungen Jahren erreicht hat. Es ist nicht zu bezweifeln, dass auch auf unserer Erde eine, wenn auch noch nicht messbare, Abnahme des Wassers auf der Oberfläche stattfindet, in 5 Millionen Jahren wird die Abnahme aber gewiss schon eine bedeutende sein und dürften dann unsere Wasserbau-Verhältnisse denen gleichen, die wir jetzt auf dem Mars zu erkennen glauben.

Voraussichtlich werden uns die Beobachtungen der nächsten Jahre noch viele interessante Aufschlüsse über die Wasserwirtschaft auf dem Mars und die positive Gewissheit bringen, dass dieser Planet ebenso vernunftbegabte Wesen trägt, wie unsere Erde.

Kiel, im September 1891.

Kayser, Ingenieur.



mancher Art, durch den Branntwein verdorben und schließlich zerstört. Da bildet die Fachschule oft das einzige, immer aber ein wesentliches Gegenmittel, denn der tüchtige Fachlehrer kann und wird nicht nur während der Schulzeit, sondern auch außerhalb derselben auf seine Schüler durch Beaufsichtigung ihrer Lebensweise, durch Theilnahme an ihren Vergnügungen, auf Ausflügen u. dgl. segensreich einwirken können.

Auch der Fachlehrer hat daher mancherlei Pflichten zu erfüllen, sein Amt ist nicht leicht und es kann nicht Wunder nehmen, wenn manche, auf der Baustelle oder im Bureau bewährte Kraft dennoch als Lehrer scheitert; nicht Jedermann eignet sich für das Lehramt. Es gehört außer dem erforderlichen Wissen und Können auch viel Idealismus, viel Berufsfreudigkeit und große Liebe zur gewerblichen Jugend dazu, um ein tüchtiger Fachlehrer zu sein.

Da erlahmt wohl ab und zu eine an anderer Stelle brauchbare Kraft, wenn es nicht so gelingen will wie es sollte, und der gewissenhafte Mann wird das Lehramt, für welches er sich nicht eignet, wieder aufgeben. — Aber es kann auch der Fall eintreten, dass der Lehrer sich damit begnügt, seine äußeren Pflichten gewissenhaft zu erfüllen, während er es mit jenen

sicht auf die in No. 42 u. fgd. dies. Zeitg. erschienene Besprechung der der Kommission vorgelegten Denkschrift über das gewerbliche Unterrichtswesen verfasst worden; es erscheint indess angezeigt, auf einzelne Stellen jener Besprechung hier noch besonders einzugehen, weil darin einige irrige Ansichten oder Missverständnisse zum Ausdruck kommen.

Hierher gehört es, wenn auf S. 255 Sp. 2 gesagt wird:

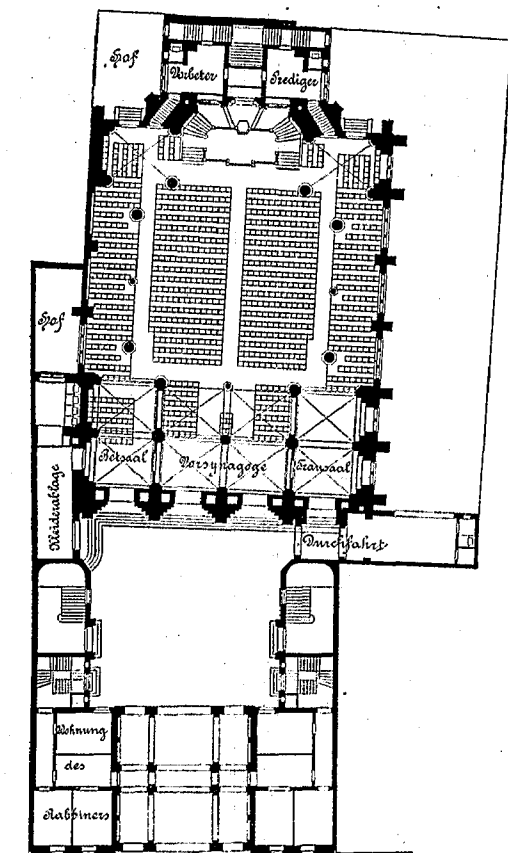
„Sie (d. h. die Unterrichts-Verwaltung) ist z. Z. der Ansicht, dass eine allgemeine Pensions-Berechtigung nicht zu befürworten sei, sondern sie glaubt am besten dabei zu stehen, wenn nur solche Lehrer pensionsberechtigt angestellt würden, die sich bewährt hätten. Dass dies nur halbe Maafsregel ist, liegt auf der Hand.“

In der Denkschrift S. 78 heisst es jedoch:

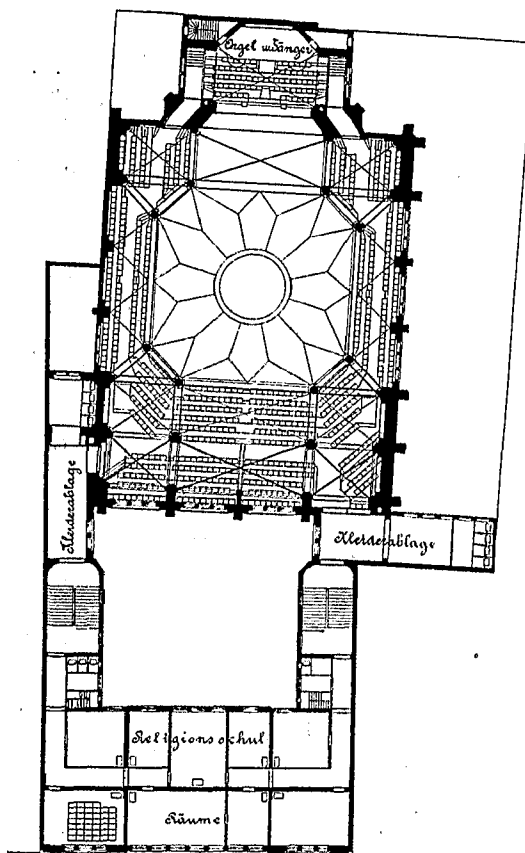
„Für das Gedeihen der Anstalten ist es von größter Wichtigkeit, dass das Durchschnitts-Gehalt auf 4200 M. erhöht wird, ja es muss geradezu ausgesprochen werden, dass hiervon und von der Gewährung von Pensions-Ansprüchen die Zukunft der Schulen abhängt.“

Und S. 79 weiter:

„Es darf auch nicht verschwiegen werden, dass die im



Erdgeschoss.



Empore.

Synagoge in Berlin, Lindenstr. 48/50. Archit.: Cremer &amp; Wolffenstein.

unkontrollierbaren wichtigen Pflichten, von denen oben die Rede war, nicht so genau nimmt; entweder weil er es nicht versteht sie zu erfüllen oder weil er meint, es genüge seine Art und Weise, vielleicht auch weil ihm manche Forderungen schwer und unbequem erscheinen. Für solche Fälle kann die in der Entwicklung begriffene gewerbliche Schule, soll sie nicht geschädigt werden, das Kündigungsrecht noch nicht entbehren. Der tüchtige Lehrer, der mit der Schule verwachsen ist, dem sein Beruf Lebensaufgabe ist, bedarf keine Sicherheit gegen Kündigung, da in ihm selbst diese Sicherheit liegt. Das Interesse der Schule erheischt es, solche Lehrer zu halten; eine mehr als 20 jährige Erfahrung zeigt es, dass dem so ist.

Den zweiten Verhandlungstag füllten die Berathungen über die Kunstgewerbe-, Handwerker- und Fortbildungs-Schulen aus. Von der Kommission wurde anerkannt, dass eine erhebliche Vermehrung dieser Schulen und der dafür erforderlichen Geldmittel, wie die Denkschrift es fordert, gleichfalls dringend geboten sei. Ein Mitglied der Kommission regte die Ausstellung von Zeichnungen und Lehrmitteln der Fachschulen an. —

Zum Schluss wurde der Verwaltung des gewerblichen Unterrichts alleseitig ungetheilte Anerkennung für das bisher Erreichte gezollt und die allgemeine Zustimmung zu den in der Denkschrift für die Zukunft in Aussicht gestellten Absichten erklärt.

Die vorstehenden Mittheilungen sind mit theilweiser Rück-

zuletzt Jahre gemachten Erfahrungen es als zweifelhaft erscheinen lassen, ob die Einkürzung bedingter Pensions-Ansprüche genügen wird, um tüchtige Lehrer zu gewinnen. Sollte man zur lebenslänglichen Anstellung der Lehrer an den Baugewerk-Schulen und ähnlichen Fachschulen übergehen, so wird man doch den vorhandenen Lehrern nur bedingte Pensionsansprüche gewähren können. Man darf dann erwarten, dass jeder unter ihnen sich bemühen wird, sein Bestes zu leisten und dass ihm dies dadurch erleichtert werden wird, dass er von der drückenden Sorge um seine Zukunft und um das Schicksal seiner Familie sich befreit fühlen wird.“

Dies klingt doch völlig anders, als der Berichterstatter es darstellt. —

Mit einer gewissen Vorliebe und entsprechender Breite hebt der Berichterstatter einen bereits zum Ueberdruß wiederholten Ausspruch des Dezenten, die Anstellung der Lehrer betr., hervor. Er fügt aber nicht hinzu, wie derselbe Dezent in der Denkschrift sich amtlich in gleicher Sache äußert. Es heisst dort auf S. 79:

„Die Verwaltung des gewerblichen Unterrichts wünscht nichts dringender, als dass den jetzigen Lehrern, wenn sie ihre ganze Kraft dem Unterrichte der gewerbetreibenden Jugend gewidmet haben, das gleiche Ruhegehalt wie den Staats-Beamten zu Theil

werde, und dass kein Lehrer durch sein Verhalten sie dazu nöthige, von dem Vorbehalte der Kündigung Gebrauch zu machen.“  
Schliesslich ist hervor zu heben, dass der Berichterstatter sich im Irrthum befindet, wenn er angiebt, dass die Lehrer-

stellen nicht ausgeschrieben würden, denn es sind im Vorjahre und im laufenden Jahre in den betr. Fachblättern die an den Baugewerk-Schulen zu besetzenden Lehrerstellen thatsächlich alle ausgeschrieben worden.  
— r. —

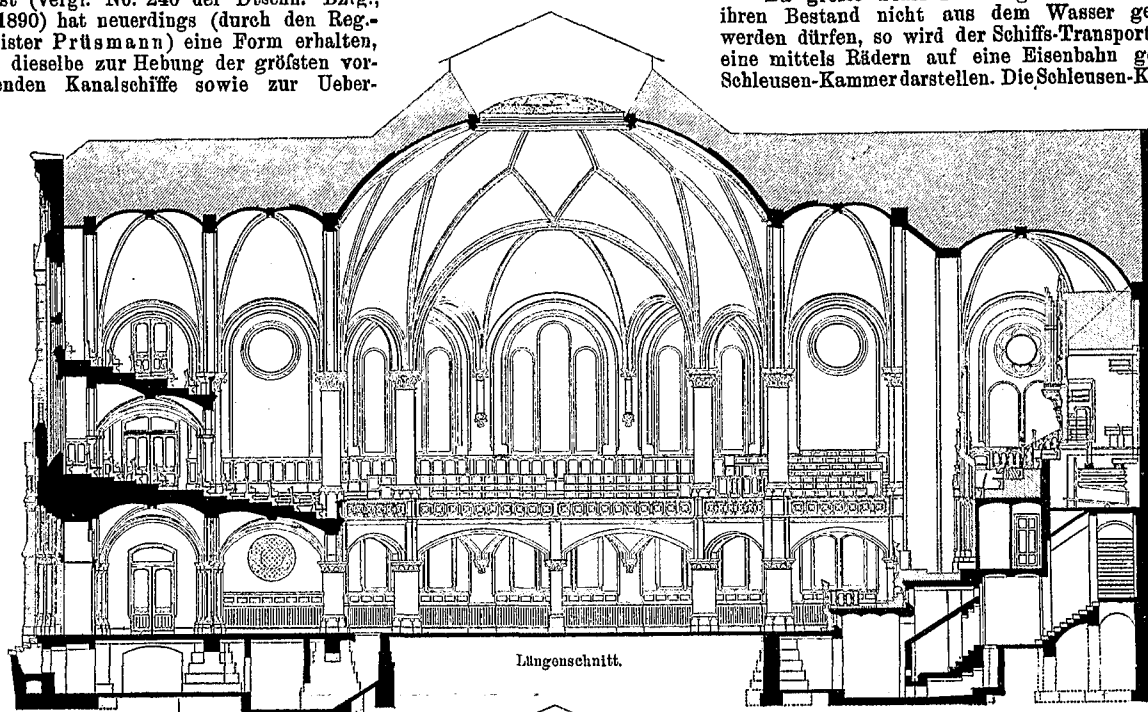
## Die Prüsmann'sche Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt und Regulir-Zylinder.

Von Wittfeld, kgl. Regierungs-Baumeister.

I.  
Die Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt, wie dieselbe grundsätzlich von Fr. Jebens angegeben worden ist (vergl. No. 240 der Dtschn. Bztg., Jhrg. 1890) hat neuerdings (durch den Reg.-Baumeister Prüsmann) eine Form erhalten, welche dieselbe zur Hebung der grössten vor kommenden Kanalschiffe sowie zur Ueber-

förderung grosser Fluss-Fahrzeuge handelt — ernstlich nicht infrage kommen, da denselben im Grunde, gegenüber den Wasserdruck- und Schwimmer-Schleusen, nur Nachteile anhaften.

Da grosse Fluss-Fahrzeuge ohne Gefahr für ihren Bestand nicht aus dem Wasser gebracht werden dürfen, so wird der Schiffs-Transportwagen eine mittels Rädern auf eine Eisenbahn gesetzte Schleusen-Kammer darstellen. Die Schleusen-Kammer



windung der bedeutendsten Höhen-Unterschiede geeignet macht.

Die Vorzüge dieser Schleusen-Art gegenüber den Hochdruck-Schleusen, nämlich:

1. grössere Betriebs-Sicherheit wegen der sehr geringen Ueberdrucke, so dass plötzliche grosse Kraftänderungen ausgeschlossen sind,

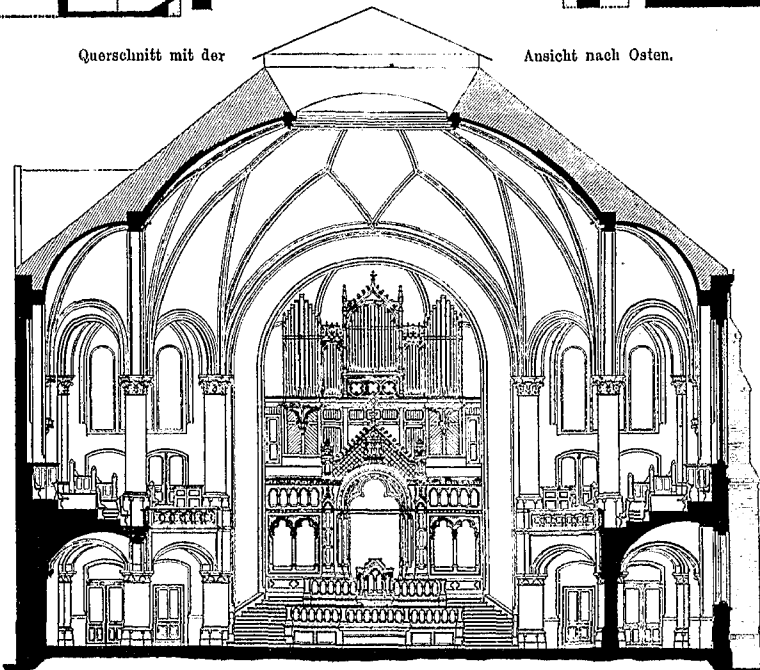
2. geringere Anlage-Kosten, weil nur ein einziges Hebewerk an jeder Uebergangs-Stelle notwendig ist (während die Hochdruck-Schleusen entweder paarweise oder einzeln in Verbindung mit einem Gewichtsausgleicher vorhanden sein müssen, welcher letzterer nicht viel weniger als ein zweites Hebewerk kostet). Auch sind, da die Nothwendigkeit zur Erzeugung von Druckwasser fortfällt, die Betriebs-Kosten geringer,

3. bei weitem geringerem Wasser-Verbrauch, da infolge der geringen Ueberdrucke eine Ausgleichung des Antriebes der eintauchenden Theile des Regulir-Zylinders unter Anwendung einer sehr einfachen pneumatischen Vorrichtung möglich ist (während bekanntlich bei Hochdruck-Schleusen die Ausgleichung grosse Schwierigkeiten macht), lassen dieselbe für die meisten Fälle der Anwendung geeigneter erscheinen als die Hochdruck-Schleusen und zwar besonders bei Kanälen mit geringem Speise-Zufuss.

Schiffs-Eisenbahnen können — wenigstens dann, wenn es sich, wie bei fast allen neueren Wasserstrassen, um die Be-

Querschnitt mit der

Ansicht nach Osten.



Synagoge in Berlin, Lindenstr. 48/50. Archit.: Cremer & Wolfenstein.

mit ihrem Zubehör — Thoren, Abdichtung usw. — ist sonach allen Systemen gemeinschaftlich. Während nun bei den Wasserdruck- und Schwimmer-Schleusen die die Bewegung dieser Kammer ermöglichenden Theile wenig zahlreich und sehr einfacher Natur sind, auch infolge ihrer Bauart eine grosse Betriebs-Sicherheit gewährleisten, findet bei den dem nämlichen Zweck dienenden Theilen der Schiffs-Eisenbahn das Gegentheil statt. Von der Parallel-Steuerung kann dabei abgesehen werden, da diese Vorrichtung bei allen Systemen vorhanden sein muss, wenn nicht die Geradföhrungen, welche bei den Schiffs-Eisenbahnen durch die Gleise und Spurkränze dargestellt werden, allein die richtige Bewegung erzwingen sollen, was bei den infrage kommenden, unter Umständen sehr bedeutenden Kräften, nicht zweck-

mässig ist. Die Parallel-Steuerung müsste bei Seilbahnen etwa auf Aenderung der Seillänge wirken; bei Adhäsions-Bahnen dürfte eine Parallel-Steuerung überhaupt kaum möglich sein.

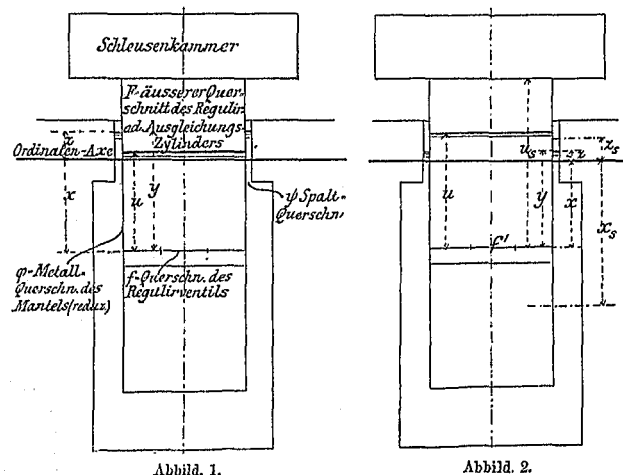
Für die Bewegung der Schleusen-kammer ist bei Schiffs-Eisenbahnen eine sehr grosse Zahl von Theilen erforderlich — Achsen, Räder, Lager, Seile, Kuppel-Stangen, Föhrungs-Rollen, Gegengewichte, Schmier-Vorrichtungen, dann Maschinen und Kessel und dergl. mehr, welche zum grössten Theil nur schwer zu beaufsichtigen sind, die indessen sämmtlich in gutem Zustande sein müssen, wenn das ganze Werk nicht gefährdet werden soll; bei Adhäsions-Bahnen birgt die Kuppelung der

Achsen große Gefahren für den Betrieb und würde sicher bei einer etwaigen Ausföhrung zu zahlreichen Störungen Anlass geben.

Dazu kommt, dass die Hubdauer bei weitem größer ausfällt als bei den senkrechten Hebwerken, weil der zurück zu legende Weg wegen der verhältnissmäßig geringen Bahneigung sehr viel länger wird als die lothrechte Entfernung zwischen den Wasserspiegeln des Kanals und — mit Rücksicht auf die Betriebs-Sicherheit — die Bewegungs-Geschwindigkeit nicht größer genommen werden darf als bei den anderen Schleusen-Arten, weil die bewegten Massen annähernd die gleichen wie bei diesen sind und außerdem auf die Schwankungen des Wasserinhaltes der Kammer Rücksicht zu nehmen ist. Der Wasser-Verbrauch ist wegen der größeren Reibungs-Widerstände erheblicher als bei Wasserdruck- oder Schwimmer-Schleusen mit Ausgleich des Auftriebes. Die Haltbarkeit und Wasserdichtheit werden in sehr nachtheiliger Weise beeinflusst durch die nicht zu vermeidende ungleiche Senkung der zahlreichen Gleise, durch welche schädliche und sogar gefährliche Form-Änderungen des Transport-Gefäßes eintreten können; auch wird eine starke Abnutzung sich ergeben, da, wie bemerkt, die Zahl der bewegten Theile sehr groß ist.

II. Inanbetracht der großen Bedeutung, welche sonach die Schwimmer-Schleuse beim Bau der Wasserstraßen unzweifelhaft erlangen wird, dürfte eine rechnerische Untersuchung derselben behufs Feststellung einiger wichtigen Größen nicht unwillkommen sein. Bei der Rechnung ist angenommen, dass die Steuerungs-Maschine während des Hubes der Schleuse die Regulir-Ventile in den Ausgleichungs-Zylindern (bis auf das für das Steuern erforderliche Maass) vollständig geöffnet erhält.

III. Das zur Erzeugung der Abwärts-Bewegung der Schleuse erforderliche Uebergewicht sei  $q$ ; das Gewicht der bewegten Theile sammt Wasserinhalt, jedoch ausschliesslich Uebergewicht, sei  $Q$ . Die Reibungs-Widerstände seien  $W$ .



Abbild. 1.

Abbild. 2.

Die Bedeutung der sonstigen Bezeichnungen ergibt sich aus den Figuren oder ist besonders angegeben. Die Größen  $F$ ,  $f$ ,  $q$ ,  $\psi$  bedeuten, wenn mehrere Schwimmer vorhanden sind, die bezgl. Gesamt-Querschnitte.

#### A. Abwärts-Bewegung der Schleuse.

Es ist:

$$1] \quad Fx = (F - q)u + \psi z \text{ und daher:}$$

$$2] \quad u = \frac{F}{F - q} x - \frac{\psi}{F - q} z.$$

Ferner:

$$3] \quad (F - q) \frac{du}{dt} = kf \sqrt{2g(y - u)} + kf \cdot \frac{dx}{dt},$$

$$4] \quad y = x + z,$$

$$5] \quad \frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{q - W - \varphi u \gamma - (F - f)(y - u) \gamma}{Q + q} \cdot g.$$

Um die weitere Behandlung dieser Ausdrücke zu ermöglichen, wird, entsprechend der Voraussetzung eines engen Brunnenspaltes, gesetzt:

$$6] \quad u = \frac{F}{F - q} \cdot x, \text{ dann ist (Gl. 3)}$$

$$7] \quad y - u = \frac{1}{2g} \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \cdot \left(\frac{F}{kf}\right)^2 \text{ (da } \frac{F}{kf} \text{ gegen die Einheit sehr groß ist)}$$

$$y = \frac{F}{F - q} x + \frac{1}{2g} \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \cdot \left(\frac{F}{kf}\right)^2,$$

$$8] \quad \frac{d^2 x}{dt^2} + a^2 \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + b^2 x - c^2 = 0,$$

$$a^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{F - f}{Q + q} \cdot \gamma \cdot \left(\frac{F}{kf}\right)^2; \quad b^2 = \frac{\varphi}{Q + q} \cdot \gamma \cdot \frac{F}{F - q} \cdot g;$$

$$c^2 = \frac{q - W}{Q + q} \cdot g.$$

Nimmt man:  $\frac{dx}{dt} = x'$ ;  $x'^2 = v = \left(\frac{dx}{dt}\right)^2$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{dx'}{dx} \cdot \frac{dx}{dt} = x' \cdot \frac{dx'}{dx} = \frac{1}{2} \cdot \frac{d(x'^2)}{dx}$$

$$\frac{dw}{dx} + 2(a^2 v - c^2) + 2b^2 x = 0; \quad 2(a^2 v - c^2) = q, \text{ so wird:}$$

$$9] \quad \frac{dq}{dx} + 2a^2 q + 2a^2 b^2 x = 0. \text{ Führt man ein: } q = \sigma \tau$$

und setzt man:

$$9a] \quad \frac{d\tau}{dx} + 2a^2 \tau = 0, \text{ dann ist:}$$

$$\frac{dq}{dx} + 2a^2 q + 2a^2 b^2 x = \sigma \left(\frac{d\tau}{dx} + 2a^2 \tau\right) + \tau \cdot \frac{d\sigma}{dx} + 4a^2 b^2 x = 0$$

und daher:

$$10] \quad \tau \cdot \frac{d\sigma}{dx} + 4a^2 b^2 x = 0. \text{ Da nach (9a): } \tau = A \cdot e^{-2a^2 x}, \text{ so wird:}$$

$$\sigma = -\frac{1}{A} \cdot \frac{b^2}{a} (2a^2 x - 1) e^{+2a^2 x} + B \text{ und daher:}$$

$$q = \sigma \tau = -\frac{b^2}{a^2} [2a^2 x - 1] + C \cdot e^{-2a^2 x}$$

$$v = \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 = \frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2a^4} + \frac{C}{2a^2} \cdot e^{-2a^2 x} - \frac{b^2}{a^2} x.$$

Für  $x = 0$  ist  $\frac{dx}{dt} = 0$ ,  $\frac{C}{2a^2} = -\left(\frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2a^4}\right)$

Die Geschwindigkeit der Schleusen-Bewegung erhält sonach den Ausdruck:

$$11] \quad \frac{dx}{dt} = \sqrt{\left(\frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2a^4}\right) (1 - e^{-2a^2 x}) - \frac{b^2}{a^2} x}.$$

Für die Beschleunigung findet sich:

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = \left(c^2 + \frac{b^2}{2a^4}\right) e^{-2a^2 x} - \frac{b^2}{2a^4}.$$

Die Geschwindigkeit erhält ihren größten Werth für  $\frac{d^2 x}{dt^2} = 0$ . Es folgt daraus:

$$12] \quad x_m = \frac{1}{2a^2} \cdot \lg \frac{2a^2 c^2 + b^2}{b^2}; \quad v_m = \sqrt{\frac{c^2}{a^2} - \frac{b^2}{2a^4} \lg \frac{2a^2 c^2 + b^2}{b^2}}$$

$$x_m = \frac{1}{2a^2} \lg 2a^2 s; \quad v_m = \frac{c}{a} \sqrt{1 - \frac{b^2 s}{c^2} \cdot \frac{1}{2a^2 s} \lg 2a^2 s}$$

$$x_m = s(1 - m) \lg \frac{1}{1 - m}; \quad v_m = \frac{c}{a} \sqrt{1 + \frac{1 - m}{m} \lg(1 - m)}.$$

Für  $x = s$  soll  $v = 0$  sein. Dies liefert mit Rücksicht darauf, dass bei großem  $(2a^2 s)$  die Potenz  $e^{-2a^2 s}$  gegen die Einheit verschwindet:

$$13] \quad \frac{2a^2 c^2 + b^2}{b^2} = 2a^2 s,$$

$$a^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{b^2}{b^2 s - c^2} = \frac{1}{2s} \cdot \frac{1}{1 - \frac{c^2}{b^2 s}}.$$

Schafft man aus (11) und (13) die Größe  $a^2$  fort, so erhält man:

$$14] \quad \frac{v_m^2}{2gs} \cdot \frac{Q + q}{\varphi u_s \gamma} = m(1 - m) + (1 - m)^2 \lg(1 - m)$$

$$a^2 = \frac{1}{2s} \cdot \frac{1}{1 - m}; \quad q = m \varphi u_s \gamma + W; \quad m = \frac{c^2}{b^2 s}.$$

Der Wasserverbrauch  $q$  erscheint sonach abhängig von der Geschwindigkeit der Schleuse, was im Hinblick auf die lebendige Kraft, welche während der Bewegung erzeugt und wieder in Arbeit umgewandelt wird nicht auffallen kann. Um indessen eine schwingende Bewegung der Schleuse in ihrer unteren Endlage zu verhüten, wird man zu setzen haben:

15]  $q = \varphi u_s \gamma + W$ . Durch Vergrößerung von  $q$  lässt sich im Uebrigen, wie sich leicht ergibt,  $v_m$  beliebig steigern; jedoch wird alsdann die Endgeschwindigkeit  $> 0$ .

#### B. Aufwärtsbewegung der Schleuse.

Für die Aufwärtsbewegung ergibt sich nach Abbild. 2.

$$1] \quad (F - \varphi)(u_s - u) = F(x_s - x) - \varphi(z_s - z) \text{ und daher annähernd:}$$

$$u_s - u = \frac{F}{F - \varphi} (x_s - x)$$

$$2] \quad u - y = \frac{1}{2g} \left(\frac{F}{kf}\right)^2 \left[\frac{d(x_s - x)}{dt}\right]^2$$

Wenn zur Erzeugung der Aufwärtsbewegung die Ueberlast  $q + q'$  in das Unterwasser abgelassen wird, so ergibt sich für die Beschleunigung dieser Bewegung:

$$3] \quad \frac{d^2 X}{dt^2} + A^2 \left(\frac{dX}{dt}\right)^2 + B^2 X - C^2 = 0$$

$$A^2 = \frac{1}{2} \frac{F - F'}{Q - Q'} \gamma \left( \frac{F}{k f} \right)^2; B^2 = \frac{q}{Q - Q'} \cdot \gamma \cdot \frac{F}{F - q} \cdot g;$$

$$C^2 = \frac{\gamma q u_s + q' - W}{Q - Q'} g$$

Daraus folgt mit Rücksicht auf die vorhergehende Entwicklung, wenn noch  $\frac{C^2}{B^2 s} = M$  gesetzt wird;

$$4] \frac{V_m^2}{2 g s} \cdot \frac{Q - q'}{\gamma q u_s} = M(1 - M) + (1 - M)^2 l g (1 - M)$$

$$A^2 = \frac{1}{2 s} \cdot \frac{1}{1 - M}; Q' = (M - 1) q u_s \gamma + W; M = \frac{C^2}{B^2 s}.$$

Zur Vermeidung schwingender Bewegungen in der oberen Endlage ist zu setzen:

$$Q' = W.$$

Der Gesamt-Wasserverbrauch berechnet sich sonach zu:

$$Q_t = Q + Q' = \gamma q u_s + 2 W.$$

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung vom 5. Oktober. Vorsitzender Hr. Voigtel; anwesend 72 Mitglieder und 2 Gäste.

Wegen Beschlussunfähigkeit der Versammlung kann die Wahl eines 12. Vorstands-Mitgliedes anstelle des Hrn. Eggert nicht stattfinden. Der Vorsitzende theilt mit, dass 3 Mitglieder wegen Nichterfüllung ihrer Verpflichtungen vom Vorstände aus dem Verein haben ausgeschlossen werden müssen.

Ueber die Wahl neuer Aufgaben um den Schinkelpreis berichten die Hrn. Appellius und Garbe. Nach ihren Vorschlägen wird von der Versammlung für das Hochbaufach der Entwurf zu einer grossen Bade-Anstalt auf dem Terrain des alten Hamburger Bahnhofes und für das Ingenieur-Baufach der Entwurf zu einem grossen Hafen am Stralauer Thor in Verbindung mit dem Schlesischen Bahnhofe angenommen; die Ausschüsse werden beauftragt, die Programme bis zum 1. November vorzulegen.

Hierauf erhält Hr. Goering vom Bibliothek-Ausschuss das Wort, um mitzutheilen, dass die Revision der Bibliothek zu Anständen keine Veranlassung gegeben habe; dieselbe umfasst z. Z. 11786 Bände und hat im letzten Jahre einen Zuwachs von 184 Bänden erfahren.

Inzwischen ist die Aufnahme des königl. Reg.-Bauführers Maschke als einheimisches Mitglied durch Abstimmung erfolgt.

Nunmehr ertheilt der Vorsitzende Hrn. Mühlke das Wort zu seinem Vortrage: Ueber den Brand des Staats-Speichers am Sandthorkai in Hamburg und Ummantelung von Eisen-Konstruktionen im Hochbau.

Der Vortragende knüpft an die Anlassungen der Hrn. Voigtel und Knoblauch in der Sitzung vom 7. September d. J. an (siehe S. 451 d. Bl.) und giebt der Ansicht Raum, dass das abfällige Urtheil des Hrn. Knoblauch über die Ummantelung von Eisen-Konstruktionen in Gebäuden etwas zu einseitig scheine; er wolle versuchen, die so überaus wichtige Frage in umfassender Weise zu beleuchten und er hoffe, dass auch aus der Versammlung über Erfahrungen in der einen oder anderen Richtung Mittheilungen gemacht werden würden.

Die Erfahrungen, welche bei den nachstehend aufgeführten jüngsten grossen Bränden gemacht worden sind, lassen erkennen, dass eine Ummantelung von Eisen-Konstruktionen als sehr zweckdienlich im Interesse eines feuerfesten Baues ist.

In erster Linie ist auf den Brand des grossen Staats-Speichers am Sandthorkai in Hamburg zu verweisen. Letzterer ist beschrieben und dargestellt in Hamburg und seine Bauten S. 405 ff., über den Brand selbst hat die Dtsch. Bztg. in No. 52 ds. Jahrgs. einen ausführlichen Bericht geliefert, auf welchen verwiesen werden kann. Hervorzuheben ist besonders noch, dass, mit Ausnahme der Decken über der Maschinenhalle, die Eisen-Konstruktionen nicht umhüllt, und dass hölzerne Balkendecken ohne Staakung und Rohrputz vorhanden waren. Das Feuer soll im Keller entstanden sein, die Ueberleitung desselben nach oben ist nicht aufgeklärt. Nach Ansicht des Hrn. Vortragenden ist die schnelle Verbreitung und die vollständige Zerstörung des Gebäudes dem Umstande zuzuschreiben, dass die Decken-Konstruktionen nur eine geringe Feuersicherheit boten, dass es an feuersicheren Umschliefungen der Decken-Durchbrechungen, sowie an einer gluthsicheren Umhüllung der Haupt-Eisentheile fehlte, welche letztere um so erforderlicher gewesen wäre, als die tragenden Eisen-Konstruktionen aus dünnem Façon-Eisen konstruirt waren. Lehrreich ist andererseits die verhältnissmässig grosse Widerstandsfähigkeit der Eisen-Fachwerkwand, des Rabitzschachtes und der feuersicheren und feuerfesten Decken über dem Erdgeschoss.

Von weiteren neuen Bränden sind zu nennen der vom Januar 1890, welcher das Industrie-Gebäude, Ecke Beuth- und Kommandanten-Strasse traf, und derjenige eines Sprit-Lagerspeichers zu Wandsbeck vom Dezember 1889.

In dem ersten Gebäude wurden die gewölbten Decken nebst dem Dach über dem grossen Saale im Mittelbau von

C. In allen Fällen der Anwendung ist  $v_m$  bzw.  $V_m$  sehr klein im Verhältnisse zu  $s$  und  $g$ ; desgleichen haben die Ausdrücke:

$\frac{v_m^2}{2 g s} \cdot \frac{Q + q}{\gamma q u_s}$  und  $\frac{V_m^2}{2 g s} \cdot \frac{Q - q'}{\gamma q u_s}$  Werthe, welche gegen die Einheit klein sind. Man kann daher mit ausreichender Genauigkeit setzen.

$$1] \frac{v_m^2}{2 g s} \cdot \frac{Q + q}{\gamma q u_s} = 1 - m; \quad \frac{V_m^2}{2 g s} \cdot \frac{Q - q'}{\gamma q u_s} = 1 - M.$$

Das Produkt  $(1 - m)^2 l g (1 - m)$  nähert sich dem Werth 0, wenn  $m$  der Einheit sich annähert, da:

$$(1 - m)^2 l g (1 - m) = \frac{l g (1 - m)}{1 - m} = -(1 - m)^2 = 0 \text{ für } m = 1.$$

(Schluss folgt.)

2 grossen Fachwerks-Trägern von rd. 17 m Spw. und einer Stockwerkshöhe von 3,8 m getragen. Die Decken bestanden aus porösen Steingewölben zwischen I-Trägern und ummantelten die obere und untere Gurtungen. Die Vertikalen und Diagonalen waren seitlich durch einseitig gesputzte Bretterwände geschützt. In den Räumen befand sich ein Trikotwaaren-Engros-Geschäft. Der Brand ist des Nachts ausgekommen; man führt denselben auf eine Selbstentzündung unter Beihilfe der Heizung zurück. Das Feuer ist so stark gewesen, dass das Mauerwerk der angrenzenden Brandmauern 3—4 cm stark zerstört worden ist. Die Deckengewölbe haben wenig gelitten, die Träger-Umhüllung war theilweise durchgebrannt; als günstig müssen die starken Abmessungen der Eisen-Konstruktion bezeichnet werden, deren Ober- und Untergurtungen ganz umhüllt waren. Bei mangelnder Ummantelung der Eisen-Konstruktion hätte zweifellos das ganze Innere des monumentalen Gebäudes zusammen stürzen müssen. Bei der Wiederherstellung sind die Vertikalen und Diagonalen mit porösen Steinen ummantelt.

Auch bei dem Wandsbecker Brande haben die vorhandenen Eisen-Konstruktionen dem Feuer nicht widerstanden, da eine Ummantelung fehlte.

Von ältern Bränden sind zu nennen die des Krystall-Palastes zu Sydenham, des Ausstellungs-Palastes zu New-York und des Lagerhauses in der Kaiserstrasse zu Berlin. Namentlich letzterer erwies die Nothwendigkeit der Ummantelung von Eisen-Konstruktionen in Lagerhäusern, Fabriken und Geschäftshäusern.

In Amerika geschieht dies bekanntlich schon seit längerem. Dort beschäftigt sich eine ganze Industrie mit der Herstellung der hierzu erforderlichen Konstruktions-Theile. Das Bedürfniss hierfür ist natürlich um so grösser, als in Amerika die Verwendung des Eisens zum Hochbau in ausgedehnter Weise und bis zu den kühnsten Konstruktionen üblich ist. Als besonders charakteristisches Beispiel ist das neue Börsen-Gebäude der Handelskammer in Chicago, 1882—85 erbaut, zu nennen. Zwei je 7,4 m hohe schmiedeiserne Säulen tragen das Grundmauerwerk eines 97 m hohen Thurmes. Dieselben haben 84 cm Durchm. und 1020 qcm nutzbaren Querschnitt. Die Umhüllung der Säulen ist durch poröse feuerfeste Thonplatten und Stuckmarmor bewirkt.

Was nun die einzelnen Konstruktions-Theile, auf welche es ankommt, betrifft, so ist bekannt, dass zu Anfang der 80er Jahre namentlich die gusseisernen Säulen sehr in Misskredit gekommen waren. Man huldigte der Ansicht, dass die schmiedeisenen Stützen bedeutend feuersicherer wären. Dies ist aber, wie bekannt, weder durch die Untersuchungen von Bauschinger, sowie von Möller & Lühmann, noch durch die neuesten Brandunfälle bestätigt.

Redner erläutert nunmehr an der Hand von Skizzen die z. Z. gewöhnlichsten Ummantelungen der Eisen-Konstruktionen mit Thonplatten, porösen Steinen, Rabitz-Putz, nach Monier usw., um dann zu den Gründen überzugehen, welche gegen bzw. für die Ummantelung sprechen. Unter den ersten ist in erster Linie der zu nennen, dass die tragende Konstruktion verdeckt wird und etwa später sich ergebende Mängel derselben nur schwer entdeckt werden; hauptsächlich gilt dies von den vertikalen Stützen und hier wieder in erster Linie von den gusseisernen Säulen. Es empfiehlt sich daher, die Säulen vorher einer Probelastung mittels hydraulischen Druckes zu unterwerfen, ferner den stehenden Guss vorzuschreiben, weit ausladende Kapitelle und Fussplatten zu vermeiden.

Wirft man die Frage auf, wann sollen Eisen-Konstruktionen ummantelt werden und wann nicht, so ist eine allgemeine Vorschrift hierfür nicht zu geben. In jedem besondern Falle werden alle dafür und dagegen sprechenden Gründe sehr eingehend erwogen werden müssen. Zunächst wird zu berücksichtigen sein, ob die Gefahr eines grösseren Schadenfeuers durch die Benutzung des Gebäudes bedingt ist oder nicht.

An diesen mit grossem Beifall aufgenommenen äusserst lehrreichen Vortrag schloss sich eine längere Besprechung. Von

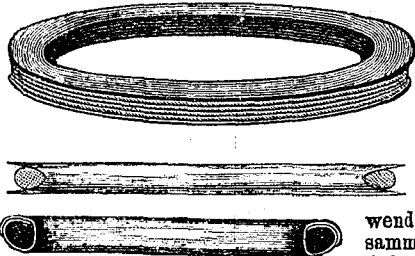


den verschiedensten Seiten wurde betont, dass ein Verdecken der Konstruktionen im allgemeinen nicht scharf genug zu missbilligen sei. Hierin gipfelte insbesondere die interessanten Auslassungen des Hrn. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer, Hamburg, welcher als Gast des Vereins der Sitzung beiwohnte.

Pbg.

### Vermischtes.

Dichtungsringe aus Kupfer mit Asbest-Einlage. Auf eine gute, haltbare Flanschenpackung ist seit langem schon die Aufmerksamkeit der Techniker gerichtet. Unter den mannigfachen, in dieser Hinsicht vorgeschlagenen Mitteln mag unsern Lesern auch eine Neuerung der Firma Paul Lechler in Stuttgart vorgeführt werden: Dichtungsringe aus Kupfer mit Asbest-Einlage (D. R.-P. No. 49345), welche, wie wir einem uns übermittelten Prospekte entnehmen, bereits von einer großen Reihe der ersten Firmen der Groß- und Montan-Industrie, sowie von der Dampfschiffahrt und namentlich von der deutschen Marine in ausgedehntem Maße verwendet werden. Die Dichtungsringe von Lechler bestehen aus einer Vereinigung der bisher als Dichtungskörper bewährten Stoffe Kupfer und Asbest, deren



Verbindung derart bewirkt ist, dass eine Einlage von Asbest in einem im Querschnitt rillenartig gebildeten, nach außen geöffneten Kupfer ring gelegt wird, der sich bei der Verwendung röhrenartig zusammenschließt und die Asbest-Einlage fest umhüllt.

Diese, an sich gegen Feuchtigkeit empfindliche Einlage, wird durch das, durch die Weichheit des Kupfers ermöglichte, innige Zusammenpressen- und -schließen des Ringes vor Dampf und Wasser völlig geschützt, gleichwie andererseits die gleiche Eigenschaft des Kupfers ein festes, dauerhaftes Anschmiegen des Ringes an die Flanschen ermöglicht. Die Dauerhaftigkeit der Ringe wird auf mehrere Jahre angegeben und bezeugt. In einem besonderen Falle, wo Dichtungsringe zur Verdichtung einer Röhrenleitung von einer Länge von 36 000 m verwendet wurden, ging, wie angeführt wird, aus angestellten Versuchen hervor, „dass die offenen Ringe bei einem inneren Druck von 200 Atmosphären vollständig dicht gehalten haben und dabei den Vorzug besitzen, dass sie sich bei etwaiger Herausnahme infolge ihrer eigenen Elastizität wieder etwas öffnen, somit befähigt seien, die bei einer Röhrenleitung durch Temperatur-Differenzen entstehenden Längen-Unterschiede auszugleichen.“ Wir sind in der Lage, unseren Lesern die Ringe in der nebenstehenden Abbildung vorführen zu können.

Neue Druckluft-Anlagen. Die Firma L. A. Riedinger & Co. in Augsburg ist beauftragt worden, für die Stadt Luzern, die eine hauptsächlich aus großen Eisenwerken und Maschinen-Fabriken bestehende Industrie besitzt, eine Druckluft-Anlage zu schaffen, wozu die mit 2000 Pferdekraften veranschlagten Wasserkraft der Reufs vorläufig bis zu 1440 Pferdekraften in Anspruch genommen werden sollen. Luzern besitzt bereits eine i. J. 1887 geschaffene Wechselstrom-Anlage mit Transformatoren. Eine zweite Druckluft-Anlage von der gleichen Firma hat Offenbach am Main erhalten. Die bereits dem Betriebe übergebene Anlage wird durch eine Maschine von 300 Pferdekraften betrieben. Die Zentrale liegt im Nordwesten Offenbachs und besteht lediglich aus einem Maschinenhaus und Kesselraum, denen eine überraschende Einfachheit nachgerühmt wird. Die Luftpumpen stehen mit ihren Kolbenstangen in direkter Verbindung mit den Dampfzylindern, so dass die Verluste bei der Energie-Übertragung vom Dampfe auf die Luft auf das geringste Maass zurück geführt werden. Unterirdische Reservoirs vermitteln die verdichtete Luft in die Verzweigungen der Strassenleitungen.

Städtische Baugewerkschule in Neustadt in Meckl. Vom 26. August bis zum 23. Sept. fanden an der hiesigen städtischen Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule die Abgangs-Prüfungen statt, an denen sich 28 Schüler beteiligten; davon bestanden 2 mit der ersten (recht gut), 8 mit der zweiten (gut) und 13 mit der dritten (genügend) Zensurnote. 5 Absolventen bestanden nicht. Im Sommer 1891 besuchten 98 Schüler die Anstalt und im Winter 1891/92 werden 250–300 Schüler die Anstalt besuchen; im Schuljahre 1891/92 hat demnach die Frequenz um ungefähr 150 Schüler zugenommen. Das Semester 1891/92 wird am 2. Nov. anfangen, der Vorunterricht dazu hat am 12. Oktober begonnen. Anfragen und Anmeldung sind baldigst an die Direktion zu richten, damit die Aufnahme noch zugesichert werden kann.

### Preisaufgaben.

Beschränkter Wettbewerb zu einem Rathhaus-Neubau in Dortmund. Das Rathhaus der ehem. Reichs- und Hansestadt Dortmund, vielfach für das älteste Rathhaus in Deutschland gehalten, ist nun nach langen Vorverhandlungen zum Abbruch bestimmt.

Dasselbe ist in den Formen des Übergangsstils vom Romanischen zur Frühgothik erbaut, es ist jedoch durch unverständige Umbauten, noch mehr aber durch die sehr starke Verwitterung des Baumaterials (Kohlen-Sandstein) in solchem Maße verunstaltet, dass eine Erhaltung oder Wiederherstellung mit einem Neubau gleichbedeutend sein würde. Sämtliche Architekturtheile wie auch die ganze Verblendung der Schaalseiten müssten erneuert werden. Unter diesen Umständen ist aber die Erhaltung des Fundaments und des vielfach zu durchbrechenden Füll-Mauerwerks von zu geringem Werthe, um die Hindernisse aufzuwiegen, welche eine derartige Erhaltung der Ansatzung zu einem Um- oder Erweiterungsbau bietet, der den sehr erweiterten Bedürfnissen und dem bevorzugten Platze inmitten der Stadt entsprechen würde. Die städtischen Behörden haben sich deshalb, wenn auch mit vielem Widerstreben, entschlossen, auf die Erhaltung des alten, ehrwürdigen Bauwerks an der jetzigen Stelle zu verzichten. Der alte Bau ist wegen Unzulänglichkeit und Baufälligkeit schon längst seiner ursprünglichen Benutzung entzogen, die ministerielle Genehmigung zum Abbruch bereits 1869 erteilt, zu welcher Zeit auch schon ein Wettbewerb für einen den damaligen Verhältnissen entsprechenden Neubau-Entwurf veranstaltet worden ist. Der nunmehr neuerdings beschlossene Neubau soll an der althistorischen, durch Ankäufe jedoch bedeutend vergrößerten Stelle am Markt errichtet werden.

Die städtische Bauverwaltung hat die Grundrisse dem derzeit zu erwartenden Bedürfniss der werdenden Großstadt und den verwickelten Bauplatz-Verhältnissen entsprechend entworfen. Für die bankünstlerische Ausbildung der Schaalseiten der Säle und des Treppenhauses wurde, weil der Anschluss an die noch erhaltenen Formen des alten Baues allerseits lebhaft gewünscht wurde, ein engerer Wettbewerb unter 5 Künstlern eröffnet, welche in der Behandlung des romanischen und frühgothischen Stils erfahren sind. Es waren zur Bearbeitung aufgefordert die Hrn. Arch. Keim in Dortmund, Prof. Schmidt in München, Prof. Stier in Hannover, Arch. Vollmer in Berlin und Arch. Wiethase in Köln. Außer einer entsprechenden Vergütung für die Bearbeitung der Entwürfe sind ein erster Preis in Höhe von 1500 M. und zwei zweite Preise von je 1000 M. ausgesetzt. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Geh. Ob.-Brth. u. Prof. Adler, Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase u. Geh. Ob.-Reg.-Rath Spieker, Ober-Bürgermeister Schmieding und Stadt-Baurath Marx sollte am 10. d. zusammentreten. Für die öffentliche Anstellung der Pläne war die Zeit vom 13. bis 18. d. einschliesslich bestimmt.

Wir werden auf das Ergebniss des Wettbewerbs und auf die Geschichte und Beschreibung des zum Abbruch bestimmten, vorher aber so genau wie möglich erforschten, Baudenkmalns noch zurückkommen.

—a—

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bfhr. G. in B. Die von Ihnen geschilderten Flecke können sowohl durch Feuchtigkeit der stärkeren Pfeiler hervorgerufen sein, als auch dadurch, dass die Pfeiler von der winterlichen Kälte durchdrungen, stärker beschlagen als die dünneren Zwischenwände, welche rascheren Temperatur-Ausgleich begünstigen. Jedenfalls aber wird der Putz auf den Flächen, welche den Pfeilervorlagen entspricht, minder ausgetrocknet, auch minder hygroskopisch sein und deshalb fleckig erscheinen. Mit Bricketts werden Sie einen nennenswerthen Erfolg kaum erzielen können, wir schlagen Ihnen daher ein Mittel vor, welches bei Restauration alter Gebäude oft mit Erfolg angewendet worden ist: „Zunächst spannen Sie über den fleckigen Stellen und noch etwas breiter als diese eine Lage Löschpapier. Sodann hängen Sie — fest an die Wand gedrückt — Säcke mit heissem, feinkörnigen Sand oder noch besser Kalk- oder Gipsmehl gefüllt darauf, welche längere Zeit und öfter zu erneuern sind. Die Füllung wird am besten in eisernen Kesseln erhitzt, stets wieder eingefüllt; das Material braucht dabei nicht erneuert zu werden.“ Wir hoffen, dass Sie sicheren Erfolg erzielen werden, wenn Sie die Sache nicht so übereilen, wie die Ausführung der Malerei.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Architekten u. Ingenieure.

Mehre Arch. (Gothiker) d. Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els. — 1 Arch. d. F. a. 28 407 Rud. Mosse-Halle a. S. — 1 Ing. d. d. Stadtbaumeist.-Altona, Elbe. — 1 Ing. f. Eisenb.-Bau d. M. 712 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Betr.-Ing. d. P. 715 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauführer f. Tiefbau d. Ing. Latzel-Wien, Pramer-gasse 10. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer-Bauschule-Altenburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Els.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.; Bürger-mstr. Middelorf-Burtscheid; Brth. Werner-Münster i. W.; Bauinsp. Scharenberg-Leipzig; Kiesel & Rühling-Hannover; die M.-Mstr. Stück-Kassel; Rich. Kühn-Naumburg a. Queis; R. 717 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Neue Synagoge in Berlin, Lindenstrasse 48–50“.

Berlin, den 21. Oktober 1891.

Inhalt: Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Das Archiv-Gebäude des Crédit Lyonnais in Paris. — Mittheilungen aus Ver-

einen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vereinigung Berliner Architekten. — Vermischtes. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

## Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### An die Einzelvereine.

Durch Versehen ist vergessen worden, den nachstehend abgedruckten Bericht des Herrn Ingenieur O. Gleim beim Abdruck des Protokolls der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung ebenfalls mit zu veröffentlichen. Indem wir denselben nachstehend zur Kenntniss der Vereine bringen, ersuchen wir dieselben, innerhalb ihrer Vereine baldmöglichst Stellung zu der Frage ihrer Bethheiligung an der Welt-Ausstellung zu Chicago 1893 nehmen zu wollen.

Berlin, im Oktober 1891.

Der Verbands-Vorstand.

Wiebe.

#### Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Hamburg, den 25. Juni 1891.

#### An den Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg

Die für das Jahr 1893 geplante Welt-Ausstellung in Chicago hat den amerikanischen Ingenieur-Vereinen Anlass gegeben, einige Veranstaltungen in das Auge zu fassen, welche den Fachgenossen aller Länder zum Nutzen gereichen werden und allseitiger Anerkennung sicher sein dürfen.

Von dem Plane ausgehend, bei Gelegenheit dieser Ausstellung einen internationalen Ingenieur-Kongress zu veranstalten, hat im Oktober 1890 eine vorbereitende Versammlung von Vertretern einer Zahl von Ingenieur-Vereinen stattgefunden, welche dazu geführt hat, die Ziele der Vereinigung über diesen Zweck hinaus zu erweitern. Nachdem die Vorschläge dieser vorbereitenden Versammlung die Zustimmung der beteiligten Vereine gefunden haben, hat sich am 15. Mai 1891 ein dauernder Ausschuss unter dem Namen „General-Committee of Engineering Societies, Columbian Exposition“ konstituiert. Derselbe besteht aus Vertretern derjenigen Vereine der Vereinigten Staaten und Kanadas, welche sich an dem Unternehmen beteiligen oder noch beteiligen werden. Bei der Konstituierung des Ausschusses betrug deren Zahl 16. Im Allgemeinen hat jeder Verein einen Vertreter, nur die großen Landesvereine:

„American Society of Civil Engineers“,  
„American Society of Mechanical Engineers“,  
„American Institute of Mining Engineers“,  
„American Institute of Electrical Engineers“,  
„Canadian Society of Civil Engineers“,

haben je 2, und die

„Western Society of Engineers“,  
deren Sitz in Chicago ist, hat 3 Vertreter.

Zum Vorsitzenden ist Hr. Octave Chanute in Chicago gewählt worden, welcher im laufenden Jahre auch Vorsitzender der „American Society of Civil Engineers“ ist, und welchem ein Sekretär, ein Kassenführer und ein engerer geschäftsführender Ausschuss von 7 Mitgliedern zur Seite stehen.

Der Zweck, für welchen der Ausschuss organisirt ist, ist ein doppelter.

Erstens will man eine Geschäftsstelle einrichten als Sammelpunkt für die zum Besuche der Ausstellung nach Chicago kommenden Mitglieder aller Ingenieur-Vereine der Welt. Den Vorbesprechungen zufolge denkt man daran, außer dem Sekretär noch zwei oder mehrere Gehilfen anzustellen, bei deren Auswahl auf Kenntniss fremder Sprachen Rücksicht genommen werden soll, und denen es obliegen wird, Auskunft über die verschiedenen Ausstellungs-Gegenstände des Ingenieurwesens zu geben, den einheimischen und ausländischen Ingenieuren Rath über Gegenstände von fraglichem Interesse außerhalb der Ausstellung zu ertheilen und sie in ihren Zwecken auch sonst zu unterstützen, insbesondere Bekanntschaften und geselligen Verkehr zu vermitteln, auch eine Auskunftsstelle für die Adressen der nach Chicago kommenden Fachgenossen zu bilden, und für deren Theilnahme an dem internationalen Ingenieur-Kongress zu sorgen. Unter der Annahme, dass innerhalb der Ausstellungs-Gebäude kostenfreie Unterkunft zu erlangen sein werde, daneben aber auch außerhalb der Ausstellung weitere Räumlichkeiten zu beschaffen sein würden, schätzte man die Kosten auf 10 000 Dollars und nahm vorläufig in Aussicht, dieselben etwa durch eine Umlage von 1 Dollar auf die Kopfzahl derjenigen amerikanischen Vereine, welche sich an der Vereinigung beteiligen würden, und durch freiwillige Beiträge zu decken. Wirkliche Beschlüsse hierüber sind bei der Konstituierung des Ausschusses nicht gefasst worden.

Die zweite Aufgabe, welche sich der Ausschuss gestellt hat, besteht in der Förderung des geplanten internationalen Ingenieur-Kongresses. Nach dem in den Vorbesprechungen entwickelten Programm dachte man an einen 6 Tage

dauernden Kongress, welcher den Ingenieuren aller Nationen zugänglich sein sollte, und dessen Verhandlungen in englischer Sprache geführt würden. Derselbe sollte durch allgemeine Sitzungen eröffnet und geschlossen werden, während im Uebrigen, je nach dem Maasse der Bethheiligung, die Bildung von Sektionen für die verschiedenen Zweige des Ingenieurwesens — Bau-Ingenieurwesen, Maschinenwesen, Berg- und Hüttenwesen, Elektrotechnik, Militär-Ingenieurwesen und Marine — in Aussicht genommen war. Man dachte sich, dass alle auf die Tages-Ordnung zu setzenden Vorträge, soweit thunlich, vorher schriftlich eingesandt und nach ihrer Annahme durch einen Prüfungsausschuss im Druck an die Theilnehmer des Kongresses zum Voraus vertheilt werden sollten, um die Diskussion derselben, in welcher man den Schwerpunkt der Verhandlungen erblickte, thunlichst zu fördern. Man beabsichtigte, die Verhandlungs-Gegenstände thunlichst auf neue und eigenartige Bauwerke, Maschinen, Herstellungsweisen, Versuche usw. einschließlich normaler Prüfungs- und Messungs-Verfahren zu beschränken und rein theoretische Gegenstände auszuschließen. Zur Deckung der Ausgaben dachten man von den Theilnehmern des Kongresses eine Gebühr von etwa 2 Dollars zu erheben, die Vorträge und Diskussionen nachträglich im Druck gegen besondere Bezahlung zu liefern.

Inzwischen hat sich herausgestellt, dass in organischem Zusammenhange mit der Welt-Ausstellung eine Reihe von Kongressen aus den verschiedensten Gebieten der menschlichen Thätigkeit geplant ist, welche in systematischer Anordnung während der Monate Mai bis Oktober 1893 stattfinden werden. Dieselben stehen unter der Obhut eines besonderen, dem Ausstellungs-Direktorium zur Unterstützung beigegebenen Ausschusses, des „World's Congress Auxiliary of the World's Columbian Exposition“ (Vorsitzender Hr. Bonney). Das Ausstellungs-Direktorium hat einen Betrag von 200 000 Dollars bewilligt, um in Verbindung mit einer weiteren, von dem „Art Institute“ zu beschaffenden Summe von mindestens 400 000 Dollars einen monumentalen Kunstpalastr zu errichten, welcher während der Ausstellungszeit dem Ausschuss für die Welt-Kongresse zur Verfügung gestellt werden soll. Ausserdem ist neben einigen kleineren Saalbauten das „Auditorium“, ein berühmter Kolossalbau Chicagos, für Morgensitzungen zur Verfügung gestellt; von der Erhebung einer Gebühr für die Bethheiligung an diesen Kongressen ist nunmehr Abstand genommen. Für jedes einem Kongress zugrunde liegende Gebiet („department“) wird ein Ortsausschuss („local committee“) von etwa 20—50 auswärtigen Mitgliedern eingesetzt, wobei die Bildung von Unter-Abtheilungen („chapters“ und „sections“) nach Bedarf freigestellt ist. Zur Zeit der Konstituierung des Ausschusses für den Ingenieur-Kongress bestanden bereits Ausschüsse für 17 „departments“ mit 89 Unter-Abtheilungen; und seitdem ist der Ingenieur-Kongress formell in die Zahl der „departments“ aufgenommen, und zugleich der Ausschuss der Ingenieur-Vereine nebst dessen engerem Ausschuss von dem „World's Congress Auxiliary“ als Beirath und Orts-Ausschuss im Rahmen der Gesamt-Organisation der Kongresse anerkannt worden.

Weitere Maassnahmen des Ausschusses haben sich an seine Organisation vorläufig nicht geknüpft. Inzwischen ist jedoch der Vorsitzende des engeren geschäftsführenden Ausschusses, Hr. E. L. Corthell, nach Europa gereist, um mit den europäischen Fachgenossen Fühlung zu gewinnen und deren Rathschläge entgegen zu nehmen. Derselbe wird gegen Ende August nach Deutschland kommen, hat aber inzwischen brieflich von England aus im Namen des engeren Ausschusses den Unterzeichneten gebeten, die Einladung an die deutschen Vereine zur Theilnahme und Mitwirkung an den geplanten Kongress zu vermitteln und die für die Ausstellung in Aussicht genommene Geschäfts- und Auskunftsstelle zur kostenfreien Benutzung anzubieten. Die Mittheilung der Geschäfts-Ordnung für den Kongress ist vorbehalten, und zunächst nur um eine Aeußerung darüber gebeten, ob die deutschen Vereine bereit sind, sich an dem Kongress zu beteiligen.

Nachdem der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Ham-

burg bereits beschlossen hat, bei dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Stellungnahme zu dem beabsichtigten Ingenieur-Kongress durch die diesjährige Abgeordneten-Versammlung zu beantragen, beehre ich mich,

diese Anregung durch Uebermittlung der vorstehenden Einladung des amerikanischen Ausschusses, welchen ich den Verbands-Organen vorzulegen bitte, ergebe sich zu unterstützen.  
C. O. Gleim.

### Das Archiv-Gebäude des Crédit Lyonnais in Paris.

Die großen Banken besitzen heutzutage so enorme Gebäude, dass man glauben sollte, ihre Räumlichkeiten wären eher zu ausgedehnt, als zu klein für die geschäftlichen Erfordernisse. Diese Ansicht scheint jedoch irrtümlich zu sein. Wenigstens genügt der vorhandene Raum oft nicht, um außer den in Gebrauch befindlichen Büchern, Briefen und anderen Papieren auch diejenigen aus früheren Jahren in angemessener Weise aufzubewahren, und je mehr sich die Verbindungen ausdehnen, desto schwieriger wird es, den gesetzlichen Bestimmungen zu entsprechen, wonach alle Dokumente von Aktien-Gesellschaften eine geraume Reihe von Jahren zurück zu behalten sind. Bei Bank-Instituten im Umfange des Crédit Lyonnais liegt es sogar im eigenen Interesse, die gesetzliche Aufbewahrungs-Frist zu überschreiten. Da aber die älteren Jahrgänge weniger Bücher und Briefe usw. umfassen, als die neueren, so ist es natürlich, dass sich das Material jedes Jahr um die Differenz zwischen den vernichteten alten und den hinzu kommenden neuen Papieren vermehrt. Diese Erwägung veranlasste die genannte Bank, ein spezielles Archiv-Gebäude zu bauen. Der Kostenpunkt war verhältnismäßig nicht sehr erheblich, da die Gesellschaft ein beträchtliches Stück Land in einem entlegenen Theile von Paris besaß und den Bau auf diesem Terrain ausführen ließ. Dasselbe, nahe bei der Gently-Station der Pariser Gürtelbahn gelegen, ist durch seine abgeschlossene Lage besonders gegen Feuersgefahr geschützt. Hier werden nun (im Interesse der Bank sowie ihrer Kundschaft) die Hauptbücher auf immer, ferner Dokumente von allgemeiner Wichtigkeit 30 Jahre lang und die sonstigen Bücher und Schriftstücke 12 Jahre lang verwahrt. Mit Rücksicht auf die wahrscheinlich in Zukunft eintretende Nothwendigkeit, die Räume noch weiter auszudehnen, bietet die Baustelle mit ihrem weiten freien Platze große Vorzüge. Die Dokumente usw. sind zum Voraus je nach ihrer Art geordnet und einzelne solcher Abtheilungen enthalten 3000 Stücke. In jedem Jahre kommen 55 000 bis 60 000 neue Schriftstücke und Bücher hinzu, während nur 40 000 Stück zur Vernichtung reifen; daher die schnelle Vergrößerung der Akten. Alle der Zerstörung anheim fallenden Dokumente werden erst zerrissen und dann an eine Papiermühle verkauft. Die aufzubewahrenden Dokumente belaufen sich auf 700 000 und auf dieser Basis wurde das Gebäude geplant. Ferner war es wichtig, das Haus gewissenhaft und feuerfest herzustellen, sowie das Gewicht in Betracht zu ziehen, das jedes Stockwerk zu tragen hat. Auch spielte der Luftzutritt eine wesentliche Rolle, um die Papiere in gutem Zustande zu erhalten, während endlich soviel Licht als möglich zuzulassen war, damit die Arbeit bei eintretender Dunkelheit wenn möglich vermieden würde. Es kam im Ganzen mehr darauf an, die Nützlichkeit als die architektonische Schönheit zu berücksichtigen. Das ist denn auch geschehen. Auf einem geschlossenen Raume in Form eines länglichen Vierecks befinden sich auf einer Seite die kleinen Wohnhäuser der Archivare und des Pfortners, auf der andern Seite die Ställe und Remisen. Die Mitte bedeckt das Haupt-Gebäude von 13 m Tiefe und 60 m Länge, wovon einstweilen 40 m vollendet sind. Es hat 3 Stockwerke, steht ganz frei und ist von einem zirkelförmigen Wege und einer starken Mauer umgeben. Das Fundament ruht auf eingemauerten, von einander

getrennten Kellern, die bis auf den Felsen reichen. Diese Keller sind mit Sand angefüllt, ihr Mauerwerk ist mit schweren eisernen Stützen versehen. Die höher angebrachten großen, ebenfalls eisernen Andreaskreuze machen die Backsteine und den Zement unzerstörbar. Die Fensterrahmen sind gleichfalls von Eisen, so dass ein Feuer sehr wenig Nahrung fände; zudem bestehen alle Fußböden aus Zement. Dabei sind die Lösch-Einrichtungen derart getroffen, dass das Innere und Äußere des Gebäudes jederzeit auf mechanischem Wege unter Wasser gesetzt werden kann. Die nöthigen Maschinen finden sich Tag und Nacht in Bereitschaft und sind auf vielen Wegen zugänglich. Aussergewöhnlich große, ausgebaute Fenster erhellen jeden innern Raum des Hauses. — Die Behandlung der Papiere ist durch technische Apparate vereinfacht, um so wenig Beamte als möglich zu erfordern. Die Pakete werden unter einem Ueberban in Karren abgeliefert, dann in kleine Rollwagen gelegt, die sich auf Schienen bewegen und durch Aufzüge in die Etagen gebracht werden. So zahlreich sind die Schienenwege und Kreuzungen, dass die großen Säle wie Bahnhöfe aussehen und die kleinen Wagen so leicht, dass man sie, wenn beladen, ohne Mühe mit der Hand bewegen kann. Die drei Geschosse enthalten je einen großen Saal von ganz gleicher Einrichtung, nur ist auf der ersten (d. h. zu ebener Erde) eine besondere Abtheilung, in der das Sortiren stattfindet. Jedes ankommende Dokument wird registriert und dann seinem Spezial-Behälter zugeführt. Gegenwärtig zerfallen die Akten usw. in 20 Klassen, die aber in Kürze auf 27 erhöht werden sollen. Die Verbindung des Archiv-Gebäudes mit dem Zentral-Büreau der Bank besorgen 2 Kuriere, die einestheils die von letzterem verlangten Dokumente abholen und solche andertheils zurück bringen. Jedes Stück wird vor seiner Verabreichung eingetragen und nach Ablauf eines Monats zurück verlangt, falls es nicht vorher zurück gesandt wurde. Um der Möglichkeit der Zerstörung durch Feuchtigkeit vorzubeugen, wechseln alle Gegenstände jedes Jahr nach der Vernichtung des älteren Jahrganges und nach Empfang des neuen ihre Plätze, so dass kein Aktenstück oder Buch länger als 12 Monate an ein und derselben Stelle bleibt. Zur Ausführung des sehr praktischen Systems bestellt die Bank, Dank der technischen Erleichterungen, nur einen Haupt- und einen Hilfs-Archivar, einen Komptoirdiener, einen Packer und einen Kutscher, so dass die Verwaltung mit sehr geringen Kosten verknüpft ist. — Das Archiv-Gebäude des Crédit Lyonnais in Paris erfüllt in jeder Hinsicht seinen Zweck. In der einfachsten, dauerhaftesten und nützlichsten Weise konstruirt und mit allen Vorsichtsmaassregeln gegen die event. Zerstörung seines Inhaltes, sei es durch Feuer oder Luft, versehen, muss die Einrichtung die Geschäftsführung der Bank wesentlich erleichtern, weil ihr jedes Buch, jeder Brief und jedes Aktenstück — gleichviel wie alt — ohne Zeitverlust auf Verlangen zu Gebote steht. Diese Methode, in der einfachsten Weise Ordnung in den Massen von Schriftstücken zu erhalten, die sich bei jedem großen Etablissement unvermeidlich anhäufen, empfiehlt sich zur Nachahmung und zwar nicht nur für Banken und Versicherungs-Gesellschaften, sondern ebenso sehr für Fabrikanten und Groß-Kaufleute.

Paris.

Otto Waldau.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Nachdem der Verein am 2. Oktober die nunmehr auf die Freitag Abende verlegten regelmäßigen Wochen-Versammlungen wieder aufgenommen, ist über das Sommer-Halbjahr nachzutragen, dass am 5. Juni eine Besichtigung des Petersen-Kai, des Baaken-Hafens und der im Bau begriffenen neuen Häfen auf der Veddel mit anschließender Dampferfahrt nach Teufelsbrück und geselliger Vereinigung im Parkhotel stattfand, und am 10. Juli ein Ausflug zur Besichtigung des Friedrichsruher Thonwerkes unter großer Betheiligung der Vereins-Mitglieder und ihrer Damen veranstaltet wurde, wobei der Gesellschaft die Ehre und hohe Freude zu Theil ward, vom Fürsten Bismarck auf seiner Besitzung im Sachsenwalde bewillkommet zu werden. Auf dem Wege von der Ziegelei nach der Aumühle mit dem Gasthof Waldesruh kam, hochauferichtet, auf kräftigem Fuchshengst heransprengend, begleitet von einem mächtigen Doggenpaar, die Ehrfurcht gebietende Gestalt des Kanzlers in Sicht; den breit-randigen, schwarzen Schlapphut lüftend, hiefs er die Gäste in seinem Revier willkommen, die von den Damen überreichten Blumenspenden in den weiten Brusttaschen bergend, aus denen sie, wie der Schmuck eines Hochzeigers, hervorquollen. Während der Begrüßung und einer begeisterten, von stürmischen Hochrufen begleiteten Anrede des Vereins-Oberhauptes bot sich Ge-

legenheit, des Fürsten frisches Aussehen und Wesen zu bemerken. Unter mancherlei Mittheilungen über sein Dasein, sein Gut und besonders die Ziegelei, begleitete der Fürst den Zug bis gegen die Aumühle und schwang sich unfern dem Gasthause vom Pferde, um zu Fuß mit nach Waldesruh zu wandern. Unvergesslich wird Allen die halbe Stunde sein, die der leutselige Herr, inmitten der Gesellschaft Platz nehmend, dem Verein noch widmete. Die von der Tafel-Kapelle angestimmte „Wacht am Rhein“ sang er tapfer mit und nicht genug wissen die Damen die Liebenswürdigkeit zu preisen, die er ihnen während der lebhaften Unterhaltung und schließlich noch in dem Moment widmete, als er unter den Klängen des „Deutschland, Deutschland über Alles“ und dem Ausdruck unseres ehrfurchtsvollen Dankes von uns schied.

Am 19. August war den Vereins-Mitgliedern Gelegenheit gegeben, das neu erbaute Crematorium unweit des Ohlsdorfer Friedhofes in Angenehm zu nehmen und der Probe-Verbrennung eines Thierkörpers beizuwohnen. Am 11. September endlich fand noch ein Vereins-Ausflug statt nach Bergedorf und Rainbock, welcher nach Besichtigung der Hufnagel-Fabrik und der Villen-Kolonie in ersterem Orte und einem genussreichen Wald-Spaziergang mit einem heiteren Zusammensein im Schloss zu Rainbock endete.

Eine außerordentliche Vereins-Versammlung wurde im

Laufe des Sommers am 24. Juni abgehalten: Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 35 Mitglieder. Aufgenommen wurden die Hrn. Ing. J. Kratzenstein und A. Meyerhof.

Hierauf leitete Hr. Bubendey die Besprechung der Tages-Ordnung der Verbands-Versammlung in Nürnberg, 7.—9. August, ein. Zu No. 9 und 10 der Tages-Ordnung, Gebäude-Blitzableiter und Rauch- und Rufsbelästigung, macht Hr. Kümmel einige Bemerkungen, während zu No. 14, Flusseisen-Frage, Hr. Gleim Namens der Kommission die bisherige Behandlung der Sache darstellt:

Bekanntlich ist von der letzten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes die Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bei Bau-Konstruktionen im Vergleich zum Schweisseisen in den diesjährigen Arbeitsplan des Verbandes aufgenommen und hierfür ein Ausschuss gewählt, bestehend aus den Vereinen zu Berlin, Hamburg und Köln, mit Berlin als führendem Vereine. Der Hamburger Verein hat sodann in seiner Sitzung vom 19. November 1890 seine bereits bestehende Flusseisen-Kommission mit der Behandlung der Sache nach Eintreffen der vom Berliner Verein zu erwartenden Anregungen beauftragt.

Die erste Mittheilung aus Berlin erfolgte durch ein Schreiben des Berliner Vereins-Vorstandes vom 20. Februar 1891. Mit demselben wurde der von einem dortigen Vereins-Ausschuss aufgestellte Entwurf zu einem Fragebogen nebst zugehörigem Anschreiben und einem für die Versendung vorgeschlagenen Adressen-Verzeichniss hierher mitgetheilt, wobei die Zusendung der etwaigen diesseitigen Abänderungs-Vorschläge zu diesen Entwürfen an die Adresse des Verbands-Vorstandes erbeten und die endgültige Fassung der Vorlagen, sowie deren Vertheilung durch den Verbands-Vorstand, in Aussicht genommen war.

Anstelle dieses Geschäftsganges, bei welchem ein wirkliches Zusammenwirken und ein gegenseitiger Meinungsaustausch der von den 3 Vereinen mit der Bearbeitung betrauten Mitglieder ausgeschlossen gewesen wäre, ist auf Anregung der diesseitigen Kommission durch die beiderseitigen Vereins-Vorstände die Auffassung vereinbart worden, dass dem Wortlaute des Verbandsbeschlusses gemäß, nicht 3 einzelne Ausschüsse, sondern ein einheitlicher Ausschuss der 3 Vereine durch Zusammenwirken der von diesen gewählten Vertreter die Frage zu bearbeiten hat.

Sachlich haben dann zwischen den Berliner und Hamburger Mitgliedern des Ausschusses Verhandlungen über die Feststellung des Fragebogens und den Geschäftsgang für dessen weitere Verwerthung stattgefunden. Inbezug auf die meisten Abänderungs-Vorschläge war Einverständnis erzielt, die Verhandlung aber noch nicht abgeschlossen, als in den letzten Tagen durch ein unter dem 22. Juni aus Berlin hierher mitgetheiltes Votum der Kölner Ausschuss-Mitglieder die Frage, ob überhaupt der Weg der Versendung von Fragebögen beschritten werden solle, aufgeworfen und in verneinendem Sinne beantwortet wurde. Diese Meinungs-Aeusserung der Kölner Mitglieder spricht sich im übrigen in bestimmter Weise über die für Bau-Konstruktionen erforderliche Qualität des Flusseisens aus, behandelt aber nicht die für die Bearbeitung festzusetzenden Bestimmungen. Auf privatem Wege hat der Vortragende erfahren, dass ausserdem von einem Kölner Ausschuss-Mitgliede ein Minoritäts-Votum erstattet sei, welches sich besonders gegen Konverter-Eisen richtet, welches aber von seiten der Geschäftsführung im Ausschusse nicht zur Kenntniss gebracht ist.

Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten fragt es sich, wie weiter gearbeitet werden solle; die Hamburger Ausschuss-Mitglieder halten, wie der Vortragende erklärt, einen mündlichen Meinungsaustausch für unumgänglich; sie schlagen daher, da der jetzige Ausschuss aus 7 Berlinern, 6 Hamburgern und (dem Vernehmen nach) 5 Kölner Mitgliedern, im ganzen also aus 18 Mitgliedern besteht, das Zusammentreten eines engeren Ausschusses von je 2 Vertretern jedes der 3 Vereine zu mündlicher Berathung vor und beantragen, der Verein wolle seinen Delegirten für die bevorstehende Verbands-Versammlung in diesem Sinne Anweisung erteilen.

Die Hamburger Ausschuss-Mitglieder halten die durch das Kölner Gutachten angeregten Zweifel an der Zweckmäßigkeit der Fragebögen für sehr beachtenswerth. Sie würden, wenn an der Versendung von Fragebögen festgehalten werden sollte, die Zusammenstellung der darauf eingehenden Beantwortungen nicht für ausreichend zur Erzielung eines endgültigen Ergebnisses für den Verband halten, meinen vielmehr, dass das aus diesen Frage-Beantwortungen zu ziehende Ergebniss doch noch zur Besprechung und Abstimmung der Verbands-Vereine gestellt werden müsse. Unter diesen Umständen scheint es ihnen wohl der Ueberlegung werth, ob nicht die Aussendung und Beantwortung der Fragebögen erspart und von vornherein so vorgegangen werden könne, dass vom Verbands-Ausschusse nach seinem besten Ermessen eine Reihe von Thesen aufgestellt und diese im Verbands zur Berathung gebracht würden. Den grössten Werth legte der Vortragende auf eine mündliche Besprechung der einschlägigen Fragen durch Rede und Gegenrede der dazu Berufenen

im weiteren Kreise des Verbandes, anstelle der üblichen getrennten Verhandlungen in den engeren Kreisen der Einzel-Vereine und sprach den Wunsch aus, dass die Frage in dieser Weise auf der nächstjährigen Wander-Versammlung in Leipzig zur Verhandlung kommen möchte. Die Abgeordneten möchten in diesem Sinne wirken und für eine mündliche Berathung der Frage unter den Mitgliedern der drei beauftragten Vereine eintreten.

Bei No. 15 der T.-O. wird festgestellt, dass über die Frage der Feuersicherheit verschiedener Bau-Konstruktionen noch gar nichts verlautbart ist. Betr. Neu-Organisation des Verbandes soll der bekannte bisherige Standpunkt des Hamburger Vereins auch ferner mit allem Nachdruck fest gehalten werden. Zu Abgeordneten werden gewählt die Hrn. F. Andr. Meyer, Kümmel und Bubendey. Nach Mittheilung verschiedener Eingänge wird in die auf die T.-O. gesetzte Frage der Verlegung der Sitzungen auf einen andern Wochentag eingetreten. Der Wunsch, das Zusammenhalten der Vereins-Sitzungen mit den Sitzungen der Bürgerschaft im Interesse der beiden Körperschaften angehörigen Mitglieder zu vermeiden, nöthigt zum Verlassen des Mittwochs. Aus der Abstimmung geht der Freitag als künftiger Versammlungstag hervor.

Zum Schluss macht Hr. Gleim noch Mittheilungen über die Vorbereitungen zu einer internationalen Versammlung von Architekten und Ingenieuren in Chicago 1893 und empfiehlt, auf der Abgeordneten-Versammlung in Nürnberg dahin zu wirken, dass der Verband sich diesen Bestrebungen anschliesse. Die Darlegungen sollen dem Verbands-Vorstande schriftlich überreicht werden, um sie für den Geschäftsbericht verwerthen zu können.

Cl.

Vereinigung Berliner Architekten. Mit ihrer Sitzung vom 15. Oktober schloss die Vereinigung Berliner Architekten, nachdem sie sich neu organisirt hat, ihr erstes Jahr ab. Sie hat alle Ursache, mit dem Anfang ihrer Wirksamkeit zufrieden zu sein. Obgleich sie in den Hrn. Stegmüller und Schlichting zwei hoffnungsvolle Mitglieder verlor, ist die Mitgliederzahl auf 118 einheimische und 5 auswärtige gestiegen. Die Satzungen haben sich bewährt, die einzelnen Ausschüsse fleissig gearbeitet. Der Vorsitzende, v. d. Hude, gab einen eingehenden Bericht über die Thätigkeit, indem er namentlich die erfolgreiche Kündgebung betreffs des Arbeiterhauses hervor hob. Der Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten habe die Vereinigung ersucht, für im Ministerium gefertigte Normal-Entwürfe von Arbeiterhäusern Kosten-Anschläge aufzustellen. Dabei habe sich für ein Zweifamilienhaus von einem 8,10 m hohen Stock, kleinem Keller, hohem Dachgeschoss bei 184 qm Grundfläche ein Preis von 99 M. für 1 qm ergeben, bei einem Achtfamilienhaus mit 2,10 m hohem Keller, zwei 3,20 m hohen Stockwerken und 2,5 m hohem Dachgeschoss bei 279 qm Grundfläche ein Preis von 136 M. für 1 qm, für das Schuppengebäude bei 53 qm Grundfläche ein solcher von 62,3 M. ergeben.

Eine ähnliche gründliche Bearbeitung, und zwar die des Protestantischen Kirchenbanes, sei in umfassender Weise vorbereitet worden. Ebenso sei der Ausschuss für die Fragen der Bauordnung noch in voller Thätigkeit. Es wurden 6 Besichtigungen und Ausflüge von je 50—60 Mitgliedern unternommen. Die Sammlungen für das Semper-Denkmal in Dresden haben mit 1150 M. abgeschlossen, während die im Gang befindliche für das Schmidt-Denkmal in Wien bisher 680 M. ergab.

Auf den günstig abschliessenden Bericht der Kasse wurde Entlastung gegeben.

Darauf wurden durch Zettelwahl fast einstimmig die Hrn. von der Hude, March und Gurlitt in den Vorstand, und nachdem Hr. Kuhn eine Wiederwahl abgelehnt hatte, die Hrn. Goecke, Fritsch, Kayser und Doflein an die Spitze der Kommissionen gewählt.

Hierauf legte Hr. Gurlitt die Konkurrenz-Entwürfe der Hrn. Doflein und March in Berlin und Reuter und Fischer in Dresden für eine reformirte Kirche in Osnabrück vor, über welche wir uns zu berichten noch vorbehalten. Hr. Otzen legte seine vom Gutachten der Preisrichter abweichenden Ansichten klar.

Darauf ging Hr. Gurlitt zu seinem Vortrag: „Das deutsche Bauernhaus“ über. Er machte in diesem auf die Bemühungen der Geschichts- und anthropologischen Vereine aufmerksam, die typischen Wohnhausformen festzustellen, beklagte aber, dass im allgemeinen den vorhandenen Aufnahmen die genauere Kenntniss der Technik des Zimmerhandwerks abgehe. Da nun das Zimmern die eigentlich deutsche Bauform sei, so müsse man vor allem die Konstruktion des Bauernhauses studiren, volle man von den vielfach variirenden Hausformen zur Erklärung der Urform zurück schreiten. Redner sieht in der Konstruktion mittels Zapfen und Loch die ursprüngliche, erklärt die Entstehung der Urform aus neben einander gereihten Gerüsten, die ursprünglich durch Einrammen in den Boden befestigt, erst später durch Längshölzer unter sich verbunden worden seien. Der Erkenntniss der ursprünglichen Formen sucht er durch Heranziehen eines umfassenden sprachvergleichenden Materials näher zu kommen, wobei er vorzugsweise auf den



Stamm hil, als Bezeichnung des ehelichen Schlafrumes über dem Herde, auf den Stamm kat als jenen hinweist, der ursprünglich die Rauchöffnung, später den unter dem Dach befindlichen Raum im allgemeinen, und endlich auf den Stamm aus oder ess, der den Herdbalken bediente, an dem der Kessel über dem Feuer hängt. Auf den Stamm hil führt Gurlitt z. B. zurück die Hölle als Raum über dem Ofen, die Hahle, Haul, in Hessen die Kesselhaken, die Hille, Hiehle, in Niedersachsen der Raum über den Ställen bezw. über der Diele, ferner hylach (schwäbisch) heirathen, Hilik (niederdeutsch) die Ehe, halr (altnordisch) der Ehemann, holdseeling (früher holseelig), hulder (schweizerisch) Liebhaber, Gahilbe (cymbrisch) Ranch, endlich Frau Holle als die Göttin des Bettlodes, die über uns wohnt, die Federn auf uns streut, die im Schwarzen, in der Hölle sitzt, und auf Halle.

Vom Stamme kat wird Gaden (der obere Wohnraum), kate (englisch cottage) Kessel, Kadel (schlesisch) oder Kutte (altbayrisch) Rauchmantel, jidden (ostfriesisch) Schornstein, Gasse, gate (englisch Thor), Gatter abgeleitet, zugleich aber auf die unter dem Dach Versammelten bezogen, da sich der Stamm in gaten (zusammen kommen), gatern (vereinigen), Vergatterung, together (englisch) wieder findet. Das altnordische geta, zeugen, das noch übliche gadlich (zur Ehe passend) und endlich Gatte (ursprünglich Genosse) weisen auf das Zusammenfassen einer Gemeinschaft unter einem Dache hin.

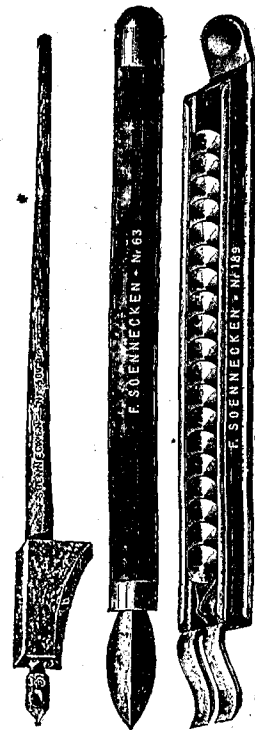
Schließlich gab Redner noch Aufklärung über die Entwicklung des Herdes und des als Aufbau auf den Herdbalken zu betrachtenden Rauchmantels und des Abzugsrohrs nach oben an der Hand sprachvergleichender Nachweise über die Worte ausbaum, Esse, Däse, dais (franz.).\*

Der Antrag des Redners, den Verband deutscher Architekten und Ing.-Vereine zur weiteren Behandlung der Frage, bezw. zur Forderung sachgemäßer Aufnahme typischer Bauwerke zu veranlassen, wird dem Vorstand überwiesen. Ein gemeinsames Mahl hielt die Mitglieder noch längere Zeit zusammen. Als Gast waren die Hrn. Prof. Meurer aus Rom und Walther aus Nürnberg anwesend.

\* Hr. Gurlitt behält sich die weitere Bearbeitung der Fragen in einer gesonderten Publikation ausdrücklich vor.

### Vermischtes.

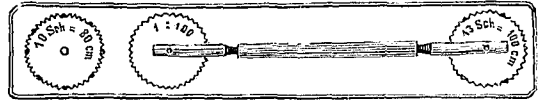
Neuheiten auf dem Gebiete des technischen Zeichnens. Der Soennecken'sche Verlag in Bonn bringt einige Neuheiten für das technische Zeichnen auf den Markt, die vermöge ihrer Brauchbarkeit für die Praxis unseren Fachgenossen bekannt gemacht zu werden verdienen. Ein neuer Zweckenheber dient vermittels eines an dem einen Ende in Form eines länglichen, vierkantigen Prismas gestalteten Geräthes angebrachten Ansatzes mit kugelförmiger Vertiefung dazu, Heftzwecken auf eine leichte Art in gerader Richtung in ein Bretteinzu drücken, während eine an dem anderen Ende des Geräthes angebrachte Gabel die Zwecke zu heben bestimmt ist. Als besonderen Vortheil des einfachen Geräthes wird angeführt, dass man es mit einer Hand völlig regieren könne, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, Zwecke zu verlieren oder dieselben schiefe einzudrücken. Der Preis eines mit 20 Heftzwecken gefüllten Zweckenhebers ist mit 1,50 M. angesetzt. — Eine zweite Neuheit des Soennecken'schen Verlags ist ein Radirmesser, dessen aus feinstem Stahl hergestellte, in Form eines Dreikantes gebildete, scharf geschliffene Klinge in ihrer geschwungenen Form die Behandlung großer wie kleiner Stellen ohne Gefährdung der Unterlage für die Zeichnung zulässt. Die Schneide des Messers wird senkrecht zur Papierfläche geführt und verhindert so ein Einschnitten in dasselbe. Der Preis des eleganten Geräthes beträgt 1 M. — Als dritte Neuuerung des genannten Verlags wird ein mit einem



eigenartig gebildeten Korkansätze versehener Federhalter für Rundschrift eingeführt, welcher die bei den der Rundschrift eigenartigen glatten Zügen und den besonders geformten Federn notwendige ungewöhnliche Haltung der Hand bei Anfängern erleichtern soll. Der Preis des Halters ist 80 Pfg. Wir führen alle drei Stücke nebenstehend unsern Lesern in Abbildung vor.

Die Firma E. O. Richter & Co. in Chemnitz bringt einen Schichtentheiler in den Handel, der zur genauen Eintheilung

von Ziegelschichten für Bauzeichnungen und zwar zunächst für den am häufigsten vorkommenden Maßstab von 1:10 dient, während jedoch auch für andere Maßstäbe, z. B. 1:75 oder 1:50 Schichtentheiler auf Verlangen geliefert werden. Der Schichtentheiler wird entweder rein oder befeuchtet mit einer Stempelfarbe gleich einer Reissfeder dem Winkel oder der Reisschiene entlang geführt und bringt vermöge eines gezahnten Rades feine Eindrücke auf dem Papiere hervor oder hinterlässt die entsprechenden Farbenspuren. Ein dem Instrumente beigegebenes



zweites Rad dient zur Eintheilung gewöhnlicher Ziegelschichten des Normal-Ziegelformates (18 Schichten = 100 cm). Ein drittes Rad giebt eine Eintheilung von 10 Schichten = 80 cm für Ziegelschichten, deren Höhe einschl. Lagerfuge 8 cm beträgt. Je 10 Schichten werden durch einen breiteren Zahn abgetheilt, wodurch eine leichte, übersichtliche Zählung der Schichten erreicht wird. Voraussetzung für möglichste Genauigkeit der Eintheilung sind eine durchaus ebene Unterlage, sowie ein gleichmäßiger leichter Druck. Der Preis des empfehlenswerthen Geräthes mit 3 Rädern, welche die Eintheilung 1:100, 18 = 100 cm und 10 = 80 cm tragen, beträgt einschl. Etui 3 M.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stdtbmstr. L. St. in Gl. In allen Fällen können wir Ihnen für stark geneigte Fußwege Pflasterung mit Klinkern empfehlen, jedoch muss eine angemessene Wölbung angewandt werden. Bei Gefällen von 1:8 müsste, falls nicht durchweg Rollschicht angewendet wird, in Abständen von etwa 1—1,5 m eine stehende (Kopf-) Rollschicht eingeschaltet werden, namentlich wenn der Untergrund nicht aus gutem, scharfem Sand oder Kies besteht. Bei Gefällen von 1:4½ würde es vielleicht zweckmäßig sein, leichte Stufen einzulegen, wobei jedoch die Schrittweite auf mindestens 66—67 cm zu bemessen wäre, so dass etwa Stufen von 10 cm Höhe bei 46—47 cm Aufritzbreite entstünden, der übrige Theil ins Gefälle käme. Andernfalls würde bei Schnee und nur mäßigem Glatteis der Weg kaum beschreitbar sein.

Hierorts legt man häufig die Fußwege nur dicht an den Gebäuden in festem Material an und begnügt sich mit einer Lage von rd. 6 cm Koks- oder Steinkohlen-Schlacke, welche zunächst nass stark gerammt wird; darüber eine ebenfalls stark gerammte, 6—8 cm starke Lage von Backstein-Bruchstücken mit Lehm, Mörtel-Abfällen und scharfem Kies nass geschlagen. Derartige Anlagen haben sich selbst in sehr dem Wetter ausgesetzter Lage bewährt; sie müssen aber bei starker Hitze und Trockenheit mäßig feucht erhalten werden, wenn etwa darauf auch mit Karren gefahren werden soll.

Hrn. R. K. in Ludwigshafen a. R. Die Dtsch. Bztg. kann sich nicht damit befassen, ein Register zu führen über früher vorgeschlagene oder ausgeführte bauliche Einrichtungen, welche aus irgend welchem Grunde sich nicht bewährten oder einführen konnten. Nur in solchen Fällen kann sie davon Notiz nehmen, wenn vor deren Anwendung etwa zu warnen wäre. Ihrer früheren Anfrage glaubten wir damit genügt zu haben, dass wir Ihnen den einzigen, in Aufnahme gekommenen Patentboden benannten, welcher bisher allgemein den gestellten Anforderungen so entsprochen hat, dass keinerlei Nachfrage nach einer bezgl. Neuuerung verlautete. Nachforschungen in dem Sinne, wie Sie dieselben von uns verlangen, gehören in das Geschäftsgebiet der Patentanwälte.

Von Hand, ohne Anwendung von Werkzeugen, abnehmbare Thürdrücker, welche u. W. z. B. Hr. Franz Spengler hier auf besondere Bestellung fertigt, können eine allgemeinere Anwendung nicht finden, da sie mehr dem unfüglichen Gebrauche Raum geben, als der Bequemlichkeit dienen. In denjenigen Fällen, welche eine derartige Anordnung bedingen, sind in der Regel noch andere außergewöhnliche Forderungen zu erfüllen, welche man zweckmäßiger Weise Sonderfachmännern zur Lösung überlässt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau. — 1 Bfhr. d. D. H. 067 „Invalidendank“-Dresden. — 1 Bfhr. f. Tiefban d. Ing. Latzel-Wien, Pramer-gasse 10.

b) Architekten u. Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Fehlbauer-Danzig; Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; J. V. 9035 Rad. Mosse-Berlin; F. a. 28407 Rad. Mosse-Halle a. S.; F. E. 1546 Exp. d. Krefelder Ztg.-Krefeld; Atelier-Berlin, Wilhelmstr. 125 I. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; kgl. Eis.-Dir.-Hannover; Eisenwerk-Kaiserslautern. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer, Bausch-Altenburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Geometer d. d. Domäne Kitzlin b. Gölzow i. Pomm. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Fritz-Magdeburg; Riese & Kühling-Hannover; Wiegels-Harburg; M.-Mstr. Stück-Kassel; M.-Mstr. Rich. Kuhn-Naumburg a. Queis. — 1 Bauzeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe. 1 Zeichnergehilfe d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Lennep.

Berlin, den 24. Oktober 1891.

Inhalt: Der Hasselbach-Brunnen in Magdeburg. — Die Architektur auf der Münchener Jahres-Ausstellung 1891. — Mittheilungen aus Vereinen. —

Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Der Hasselbach-Brunnen in Magdeburg.

Hierzu die Abbildungen auf S. 516 u. 517.



Am 30. November vorigen Jahres hat in Magdeburg die Enthüllung eines Brunnen-Denkmal zu Ehren des verewigten Ober-Bürgermeisters Hasselbach stattgefunden, das vor nunmehr 7 Jahren Gegenstand eines allgemeinen Wettbewerbs gewesen ist und an dessen Vorgeschichte zu erinnern nicht uninteressant sein dürfte.

Am 13. September 1883 wurden von der Stadtverordneten-Versammlung die Mittel zur Errichtung eines Monumental-Brunnens, in dankbarem Gedächtniss der hohen

Theil in meisterhaften Darstellungen vorgetragen, ein berechtigtes Aufsehen in der Fachgenossenschaft wohl hervor rufen durfte. Das Preisgericht war zusammen gesetzt aus den Hrn. Geh. Reg.-Rath Dombaumeister Voigtel, Brth. Prof. Ende, Brth. Kyllmann, Prof. R. Begas, außerdem aus Vertretern des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung, welche sich in der Ertheilung des ersten Preises an den Bildhauer Bergmeier, derzeit in Rom, einigten. Der Entwurf zeigte, der ausgesprochen dreieckigen Grundform des für die Errichtung des Monumental-Brunnens in

Aussicht genommenen Platzes zufolge, einen Aufbau mit dreiseitigem Obelisk auf einem von drei Seiten mit Figuren besetzten Postament, deren phantasievolle, echt künstlerische Behandlung im Modell besonders anerkannt wurde.

Wenngleich von vornherein die Errichtung eines Brunnen-Denkmal gerade auf diesem Platze, an dem Treffpunkte zweier Haupt-Verkehrsstraßen wie Ulrichs- und Kaiserstrasse, beschlossen und dem Preisausschreiben zugrunde gelegt war, so machten sich doch sofort mannichfache Einwendungen in der Bürgerschaft geltend, als man der Verwirklichung der Idee näher schritt. Man erklärte, dass der an dieser Stelle überaus lebhaft Verkehr nach dem neuen Stadttheil, insbesondere nach dem Zentral-Bahnhof, die Errichtung eines Monumental-Brunnens von solchen Abmessungen geradezu unmöglich erscheinen lasse, der, von den Doppelgleisen zweier hier zusammen laufender Straßenbahn-Strecken eng umschlossen, kaum in Mufse würde betrachtet werden können.

Allerdings muss zugestanden werden, dass der Platz für die Errichtung des Brunnens nach dem Bergmeier'schen Entwurfe bei der aus der Lageplan-Skizze I ersichtlichen Anordnung der Pferdebahngleise, deren anderweitige Führung aber kaum möglich erscheint, überaus knapp ist; ein Herantreten an das Denkmal zum näheren Betrachten der Einzelheiten ist in der That zur Zeit regsten Verkehrs in den Mittags- und Nachmittags-Stunden mit Schwierigkeit, ja mit Gefahr verbunden!

Um diesen Bedenken, welche die öffentliche Meinung s. Z. in außergewöhnlicher Weise beschäftigten, wirksam zu begegnen, andererseits, um sich selbst über die wichtige Frage schlüssig zu werden, wurde die Errichtung eines Brettermodells an der bewussten Straßenkreuzung beschlossen, das in seinem rohen Zustande nur die Größen-

Verhältnisse darlegen sollte, aber doch keineswegs sich geeignet erwies, das Magdeburger Publikum mit der Idee der Ausführung an dieser, bis dahin von maafsgebender Seite als am passendsten bezeichneten Stelle auszusöhnen.

Obwohl Hr. Prof. Ende, der um eine gutachtliche Aeußerung über die Zulässigkeit des in Aussicht genommenen Standorts vom Magistrat nochmals ersucht wurde, sich ganz entschieden dafür aussprach und nur einige Abänderungen der Platz-Anlage zur Erwägung gab, so konnte schliesslich der fast allgemein sich dagegen aussprechenden Volksstimme um so weniger entgegen getreten werden, als auch schliesslich der Polizei-Präsident im November 1884 vom Gesichtspunkte des öffentlichen Verkehrs-Interessens dagegen Einspruch erhob. Damit war der Gedanke der Errichtung eines Brunnen-Denkmal für den Ober-Bürgermeister Hasselbach an der Kreuzung von Kaiser- und Ulrichsstrasse ein für allemal gefallen! 6 Jahre sollte es dauern, bis der Hasselbach-Brunnen an anderer



Verdienste Hasselbach's um die Stadt Magdeburg, bewilligt, dem der bedeutende Aufschwung der alten Stadt an der Elbe zufolge ihrer Befreiung von dem die Entwicklung hemmenden Festungsgürtel im Westen und Süden, durch thatkräftige Leitung und Förderung in erster Linie zuzuschreiben ist. Und zwar sollte das Denkmal, dessen Kosten auf 60 000 M. bemessen wurden, an der Stelle errichtet werden, wo die Stadt-Erweiterung thatsächlich ihren Anfang nahm, an der Kreuzung der Ulrichs- mit der Kaiserstrasse, genau auf der Grenze von Alt- und Neu-Magdeburg.

Es ging eine sehr bedeutende Anzahl von Entwürfen von Architekten und Bildhauern in Zeichnungen und Modellen ein, zusammen 83, nämlich 29 architektonische und 54 plastische, deren öffentliche Ausstellung im Rathhause stattfand und das höchste Interesse der Bürgerschaft erregte, wie überhaupt das Ergebniss des Wettbewerbs mit Rücksicht auf die Fülle künstlerischer Ideen, zum

Stelle und natürlich in veränderter Gestalt, zur Zierde des von Hasselbach geschaffenen neuen Magdeburg enthüllt werden konnte. —

Dem Unterzeichneten fiel die Aufgabe zu, die Lösung der Frage weiterhin im Auge zu behalten, demnächst seinerseits Vorschläge für die Errichtung eines Brunnen-Denkmales, möglichst unter Beibehaltung des Bergmeier'schen Modells, zu unterbreiten.

Es konnten verschiedene Plätze der neuen Stadt-Erweiterung in Betracht kommen, von denen jedoch nur der sogen. „Gabelungsplatz“, d. h. der Kreuzungspunkt des verlängerten Breiten Wegs mit der Stern-, Kaiser- und Tauenzien-Straße, allen zu stellenden Anforderungen zu entsprechen geeignet erschien. Wie aus der beigegebenen Lageplan-Skizze II ersichtlich, handelt es sich um einen Straßen-Treffpunkt, der zu einer platzartigen Ausbildung Veranlassung geboten hat, von unregelmäßiger zehnsseitiger Gestalt. Da, wo bisher eine Insel von 20<sup>m</sup> Durchmesser sich aus den umgebenden Fahrdämmen heraus hob, sollte das Denkmal errichtet werden, dessen Obeliskenaufbau gerade an dieser Stelle besonders wirksam den Gedanken verkörpern musste, ein Markzeichen des neuen Magdeburg zu bilden, nicht am Anfangspunkt der Stadt-Erweiterung, wie beim erst ausgewählten Platze an der Ulrichs- und Kaiserstraße der Fall gewesen wäre, vielmehr zur Kennzeichnung des Abschlusses des von Hasselbach so glücklich geplanten und erfolgreich durchgeführten Unternehmens.

Der Vorschlag der Errichtung des viel besprochenen Monumental-Brunnens auf dem „Gabelungsplatze“ — anstelle dieses wenig geschmackvollen, nur vom Volksmunde so gewählten Namens ist zwischen die Bezeichnung „Hasselbach-Platz“ getreten — fand denn auch allseitig Anklang und der schon mehrfach für die Stadt Magdeburg beschäftigt gewesene Bildhauer Hundrieser-Charlottenburg wurde mit der Anfertigung eines Modells unter Zugrundelegung einer Skizze des Unterzeichneten betraut. Hierauf wurde von der Stadtverordneten-Versammlung am 22. September 1887 die Genehmigung zur Errichtung des Hasselbach-Brunnens und zwar in Form eines Obelisk-Denkmales ausgesprochen, dabei aber schon der Wunsch geäußert, dass die weitere Bearbeitung und die Ausführung durch den s. Z. mit dem ersten Preise gekrönten Bildhauer Bergmeier in Berlin erfolgen solle, welcher Künstler nach seinem damaligen Erfolge die erste Anwartschaft auf diese Uebertragung habe. Es fanden Verhandlungen mit Hrn. Bergmeier statt, der schließlich die Ausführung des Denkmals aufgrund einer inzwischen von ihm gefertigten neuen Modellskizze zum festen Preise von 65 000 M. übernahm. Um diese Summe sollte dasselbe in allen Theilen, einschließlich sämtlicher Materialien, auch der Wasserleitungs-Gegenstände, von Oberkante Mosaikpflasterung der Insel aufwärts gerechnet, fertig hergestellt werden. Das Porträt Hasselbach's auf der Haupt-Schauseite des Denkmals sollte von Hundrieser, der mit dem verewigten Ober-Bürgermeister wiederholt in persönliche Berührung getreten war und bereits ein wohl gelungenes Marmor-Relief für den Magistrats-Sitzungssaal des Rathhauses geliefert hatte, für den Bronze-guss modellirt werden. Die Kosten der Fundamentirung und Platz-Herstellung fielen der Stadt zu.

Bereits zum Herbst 1890 waren die Arbeiten des Bildhauers soweit gefördert, dass mit dem Aufrichten des Denkmals hätte begonnen werden können, wenn nicht unvorherzusehende Schwierigkeiten bei der Verlegung von Haupt-Wasserleitungs-Röhren und Entwässerungs-Kanälen entstanden, die unglücklicherweise die für die Errichtung des Brunnens in Aussicht genommene Stelle kreuzten. Bei dem außergewöhnlich früh die Bauarbeiten zur Einstellung zwingenden Winter 1890 konnten die letzten Pflasterungs-Arbeiten am Denkmal, sowie die Herstellung des Terrazzo-Bodens für das Brunnenbecken nicht mehr erledigt werden, wie auch unter diesen Umständen auf das Fließen des Wassers am Tage der Enthüllung, 30. November, Verzicht geleistet werden musste.

Im Wesentlichen ist der Hasselbach-Brunnen ein architektonisches Werk mit reichem figürlichem Schmuck. Für die Architektur des Unterbaus, aus welchem sich der Obelisk erhebt, sind die gerade für Magdeburg so charakteristischen reicheren Barockformen mit einem Anfluge an das

Rokoko gewählt, welcher Stilrichtung übrigens auch die Ausbildung der den „Hasselbach-Platz“ umschließenden Häuser-Fassaden im allgemeinen zuneigt. Die Höhe des Brunnen-Denkmales bis zur Spitze des Obeliskens, von Oberkante Pflasterung der Insel aus gemessen, beträgt 13,25<sup>m</sup>, wozu noch 2,00<sup>m</sup> für die in Schmiedeisen und Kupfer ausgeführte, vergoldete Blumenspitze treten, zusammen also 15,25<sup>m</sup>, ein sehr ansehnliches Maaf, welches nichts desto weniger bei der sehr erheblichen Höhe der umgebenden Hausfronten, deren Hauptgesimse zum Theil höher als 20<sup>m</sup> über Straßenspflaster sich befinden, mit steilen Dächern, Kuppel- und Thurmaufbauten darüber, nach der Ansicht mancher Kritiker in Magdeburg wohl noch etwas hätte gesteigert werden dürfen! Nach Ansicht des Unterzeichneten würde das schöne Verhältniss des stattlichen Denkmals entschieden Benachtheiligung erfahren haben, wenn der Obelisk zu solcher Höhe wäre heraus gereckt worden, dass er sich damit den gewaltigen Fassaden-Gestaltungen der Nachbarschaft gegenüber allerdings hätte noch größere Geltung verschaffen können.

Der äußere Durchmesser des den Fuß des Denkmals umgebenden Wasserbeckens beträgt 10<sup>m</sup>, der Durchmesser der Insel selbst 21<sup>m</sup>.

Im allgemeinen ist der Grundgedanke des zur Ausführung gelangten Hasselbach-Brunnens dem ursprünglichen preisgekrönten Bergmeier'schen Entwurfe entsprechend; nur lag kein Grund mehr vor, die dreieckige Ausbildung des letzteren, der Gestalt des früher in Aussicht genommenen Platzes am Treffpunkt der Ulrichs- mit der Kaiserstraße gemäß, für die jetzt getroffene Wahl der Denkmalsstelle noch beizubehalten. Es ist ein vierseitiger Obelisk angenommen, mit 4 sitzenden Figuren auf den Ecken des Postaments. Die Hauptschauseite mit dem Bronze-Porträt des gefeierten Ober-Bürgermeisters befindet sich genau in der Axe des Breiten Weges, als der auf das Denkmal zuführenden Hauptstraße. Im übrigen treffen die anderen Straßen-Axen mit den Axen des Monuments nicht zusammen. Das auf eine solche genaue Einhaltung bei den bedeutenden Abmessungen des Platzes und der einmündenden Straßen nicht der geringste Werth zu legen ist, dürfte klar sein, da nur dem sich bewusst der Gefahr des Ueberfahrenwerdens aussetzenden Spaziergänger die Möglichkeit gewährt würde, sich in der mathematischen Denkmals-Axe zu nähern und die meistens übrigen weniger interessante geometrische Ansicht zu genießen. Dass ein leichtes Ueberecksehen, wie aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich, ein weit reizvolleres Schaubild bieten muss, geht gerade aus dem vorliegenden Beispiel hervor. Es muss bei dem Bergmeier'schen Hasselbach-Brunnen besonders anerkannt werden, dass sogar die Diagonal-Ansicht, die namentlich der von der Kaiserstraße her sich Nähernde genießt, den gelungensten Umriss abgibt, da hier der breit gelagerte Unterbau mit seinem lebendigen Schmuck der sitzenden Figuren mit dem hochragenden Obelisk in das glücklichste Verhältniss tritt.

Die vier in bekannter Meisterschaft Bergmeier's behandelten figürlichen Darstellungen auf den Ecken des Postaments stellen dar: Wissenschaft und Landwirthschaft in zwei weiblichen, Handel und Industrie in zwei männlichen Gestalten; insbesondere ist der die letztere überaus charakteristisch verkörpernde Schmied als eine Meisterleistung des Bildhauers zu bezeichnen.

Wie schon erwähnt, ist auf der Vorder- und Hauptschauseite das wohlgetroffene Bildniss Hasselbach's, von Gladenbeck & Sohn in Bronze gegossen, von Hundrieser modellirt, in einer reichen Cartouchen-Umrahmung angeordnet, während die Widmung sich auf der entgegen gesetzten Postament-Fläche, nur in einfachen Buchstaben aus der Sandstein-Fläche heraus gearbeitet, befindet: „Ihrem hochverdienten Ober-Bürgermeister Hasselbach die Stadt Magdeburg. Errichtet 1890.“ Die Seitenfelder sind geschmückt durch das Wappen des Königreichs Preußen und das der Stadt Magdeburg, über letzterem ein Spruchband mit den Worten: „Gottes Wort bleibt in Ewigkeit.“

Ueber dem den Unterbau für den Obelisk abschließenden Hauptgesimse lagern sich, zur Krönung der als Pilaster mit Voluten-Auflösung gebildeten Eck-Ausbildungen, vier Delphine, welche jedoch nur als wasserspeiende charakteri-



sirt sind. Dagegen liefern die Löwenköpfe zwischen den Figuren den wirklichen Wasserstrahl, der über den Rand der in polirtem Granit hergestellten Schalen hinweg sich schleierartig ausbreitet und schließlich in das den Fuß des Monuments umfassende Brunnenbassin gelangt.

Die Ausführung in Sandstein und Granit ist durch die wohlbekannte Firma Wimmel & Co., Berlin, in vorzüglichster Weise erfolgt, und zwar unter Verwendung von bläulichem bayrischen (Passauer) Granit für die Stufen, die Bassin-Einfassung und den Unterbau; von rothem schwedischen Granit für die Wasserbecken unter den Löwenköpfen; ferner von bestem schlesischen Sandstein aus den Brichen der Firma Zeidler & Wimmel in Bunzlau für die Figuren und den Aufbau mit dem Obelisk. Hierbei ist für eine Abtönung in der Weise Sorge geschehen, dass die Figuren, aus dem feinsten, weißen Bildhauerstein gemeißelt, sich von dem architektonischen Kern des Aufbaues abheben, für welchen sammt dem Obelisk ein gelblicheres Material gewählt ist. Letzterer ist von einem mächtigen, ungefähr

20 <sup>cm</sup> großen Block im Bruche gespalten, im Rohgewicht von über 200 <sup>z</sup> nach der Baustelle geschafft und dort erst bearbeitet. Die ganze künstlerische Ausführung des Werks lag in den Händen des Hrn. Bildhauer Bergmeier, welcher auch in der letzten Zeit die Aufstellung und letzte Ueberarbeitung an Ort und Stelle leitete.


Die Gesamtkosten des Denkmals, ausschließlich der auf die Verlegung der Wasserrohre und des Kanals entfallenden Kosten, haben rd. 75 000 M. betragen, wobei also 10000 M. auf die Fundamentirung und Herstellung des Mosaik-Pflasters der Insel, sowie der Pflaster-Anschlüsse entfallen.

Die Stadt Magdeburg hat mit der Errichtung des Hasselbach-Brunnens in würdigster Weise den Zoll der Dankbarkeit ihrem hochverdienten Ober-Bürgermeister dargebracht, an dessen hervor ragendste Leistung, die Stadt-Erweiterung, für alle Zeiten dies bedeutsame, der Stadt zur Zierde, der Bürgerschaft zur Ehre gereichende Werk erinnern wird!

Magdeburg 1891.

Peters.

### Die Architektur auf der Münchener Jahres-Ausstellung 1891.

llen guten Wünschen zum Trotz scheint die Architektur auf den Münchener Kunst-Ausstellungen nun einmal verurtheilt zu sein, eine untergeordnete Rolle zu spielen. Wenn auch, wie wir sehen werden, manche tüchtige Arbeit ausgestellt ist, so ist doch die Gesamtzahl der architektonischen Zeichnungen eine so kleine, dass man allen Ernstes daran denken sollte, auf eine Vertretung der Architektur lieber ganz zu verzichten, als sie immer wieder als die weitaus unbedeutendste unter den zur Ausstellung zugelassenen Künsten betrachten zu lassen. Den Katalog-Nummern gemäß ist die Anzahl der in dem Abschnitt „Baukunst“ ausgestellten Werke zwar ein klein wenig, von 42 auf 48 gestiegen, wozu noch etwa 10 Arbeiten kommen, welche in anderen Gruppen untergebracht sind; aber was will diese Zahl — selbst wenn unter einzelnen Nummern mehrere Arbeiten untergebracht sind — bedeuten bei einer Gesamtzahl von etwa 3800 Werken, wobei die etwa 600 Nummern umfassende Ehrengabe der Münchener Künstler-Genossenschaft zum 70. Geburtstag des Prinzregenten noch gar nicht mitgerechnet ist! — Waren im letzten Jahr noch 3% des ganzen für Ausstellungs-Zwecke bestimmten Raumes der Architektur geweiht, so nimmt die Baukunst dieses Jahr wenig über 1,5% der ganzen Bodenfläche in Anspruch; die vier Räume, in welche sie sich vertheilt, besitzen allerdings wegen ihrer Kleinheit verhältnissmäßig viel Wandfläche — aber in einem derselben sind noch eine Anzahl Oelskizzen untergebracht, so dass nicht einmal dieser Minimalbesitz uneingeschränkt ist.

Die Gesamt-Anordnung der Ausstellungs-Räume innerhalb des Glaspalastes hat in den letzten Jahren wenig Aenderungen erlitten; das Vestibul erscheint noch immer in dem schönen, durch Albert Schmidt vor 3 Jahren geschaffenen Gewande, welches wir den Lesern dieses Blattes damals in Abbildung vorführten, mit dem Unterschied, dass man für gut gefunden hat, die dunkelrothe Marmorfarbe der Architektur durch einen helleren Anstrich zu decken. Nur eine architektonische Neuerung ist zu verzeichnen. Sie befindet sich am östlichen Ende des fast ganz mit Kunstwerken gefüllten Glaspalastes und ist veranlasst durch die Aufstellung der schon oben erwähnten künstlerischen Ehrengaben, welche dem Protektor der Münchener Künstler-Genossenschaft, dem Prinzregenten, zu seinem 70. Geburtstag (12. März 1891) dargebracht wurden; dieser nach allen Seiten völlig abgeschlossene Ausstellungs-Raum, welcher die köstlichsten Perlen Münchener Kunst und auch einige hervor ragende Werke Münchener Kunsthandwerks enthält, öffnet sich in mehreren, hübsch mit Pflanzen und Teppichen geschmückten Bogen gegen den nächsten, um mehrere Stufen niedriger liegenden Saal und bringt so die ermüdende Eintönigkeit der Bildersäle zu einem wohlthuenden Abschluss.

Zur Besprechung der Architektur-Zeichnungen übergehend, sei zunächst bemerkt, dass München durch 15, Wien, Edinburgh und Mailand mit je 2, Berlin, Dresden, Stuttgart, Leipzig, Worms und Glasgow durch je 1 Architekten vertreten ist; dazu muss allerdings bemerkt werden, dass einige Arbeiten von Architekten in anderen Gruppen eingereiht sind und dass unter den Münchenern einige der besten Namen nur in dem Prinzregenten-Saal zu finden sind. Während somit die Ausstellung z. B. von dem Standpunkt der Oelmalerei der verschiedenen Länder und Städte ein ziemlich getreues Bild geben mag, darf Niemand erwarten, von dem architektonischen Schaffen irgend eines, auch noch so kleinen Gebiets einen Begriff zu bekommen; es sei zu diesem Punkt nur darauf hingewiesen, dass Berlin und Wien sehr wenig geschickt haben, Frankreich — das früher zahlreiche tüchtige Arbeiten gesandt hatte und letztes Jahr wenigstens durch zwei Namen vertreten war — diesmal gänzlich ausgeblieben ist.

Unter den Münchener Ausstellern steht Albert Schmidt

mit seinem Entwurf zur III. protestantischen Kirche für München obenan; durch ihre Vorführung in Lageplan, zwei Grundrissen, drei geometrischen und einer perspektivischen Außen-Ansicht, drei Durchschnitten und einer perspektivischen Innen-Ansicht ist dieser Entwurf in einer Ausführlichkeit gebracht, die nichts zu wünschen übrig lässt. Die Kirche soll bekanntlich — mit der Chorseite nach der Isar zu — auf dem nördlichen Ende jenes Platzes errichtet werden, auf welchem sich 1888 die deutsch-nationale Kunstgewerbe-Ausstellung ausbreitete; dieselbe ist als fünfschiffige Hallenkirche mit Querhaus gedacht und steht in ihren Bauformen dem frühgothischen Stil am nächsten. Von besonderem Interesse ist die Anordnung der sehr ausgedehnten Emporen; dieselben umfassen nicht allein die schmalen äußeren Seitenschiffe, sondern sie greifen noch bis in die Mitte der sehr breiten inneren Seitenschiffe hinein, welche somit durch die Emporenstützen noch einmal der Länge nach getheilt werden, so dass der untere Kirchenraum sieben-schiffig erscheint. Die Emporen ziehen sich sowohl durch das Querhaus als auch in dem halbrunden Chor herum.

Die Zugänge zur Kirche sind reichlich bemessen: 1. Haupteingang an der Hauptfassade und neben demselben in zwei breiten Thürmen die Treppen für die vorderen Emporen, 2. in der Axe der Querarme, 3. neben der Chorapsis, wo zugleich in runden Thürmen die Treppen zu den hinteren Emporen angeordnet sind. Die äußere Erscheinung wird beherrscht von einem gewaltigen Vierungsturm, dessen große Fenster — in gleicher Weise wie an den Portalthürmen — im ersten Augenblick überraschen, die aber vielleicht schon aus statischen Rücksichten erwünscht schienen, jedenfalls aber mit den auf ausgiebige Beleuchtung berechneten weiten Fenster-Oeffnungen des Langhauses vollständig überein stimmen.

Der gleichen Aufgabe ist ein ungleich geringwerthigerer Entwurf von Lorenz Bauer gewidmet. Derselbe geht von einem quadratischen, von 12 Säulen getragenen Zentralbau aus, an welchen sich ein gleich breites, einjochiges, dreischiffiges Langhaus anschließt. Diesen Mittelraum umziehen auf drei Seiten Schiffe mit Emporen in der Breite des Längsjochs. Eine der an der Hauptfassade liegenden Ecken, welche die Emporen-Treppen enthalten, ist als hoher schlanker Thurm ausgebildet, während der Zentralbau nur durch einen sehr bescheidenen Vierungsturm angedeutet erscheint. Die Architektur schließt sich dem romanischen Stil an, lässt aber schmerzlich die Kraft und Einfachheit desselben vermissen; man wird eher an zierliche Moscheen Bauten erinnert.

Der bisher als Privatdozent an der technischen Hochschule zu München thätige Architekt Herm. Pfeifer, welcher nunmehr einem Rufe als Professor an die technische Hochschule zu Braunschweig gefolgt ist, brachte zunächst einen Konkurrenz-Entwurf zu dem Kaiser-Denkmal für die Porta Westfalica; derselbe zeigt eine breite Terrasse, auf welcher sich über einer großen Freitreppe ein breiter kurzer Thurbau in den monumentalen Bauformen Sanmichele's erhebt; eine Stufen-Pyramide, von Adlern an den Ecken flankirt, steigt über dem Hauptgesimse auf bis zu einem die Kaiserkrone tragenden Postament, welches von einer Aussichts-Galerie umgeben ist. Vor dem Thurm, auf der Höhe des vorgekröpften Thurmsockels, steht das Reiterstandbild des Kaisers. Die Einfachheit des Gedankens und die zarte aquarellistische Behandlung lassen wohl erkennen, dass der Verfasser jahrelang mit Fr. Thiersch unter einem Dache gearbeitet. Eine mehr dekorative Arbeit, der perspektivisch gezeichnete Entwurf zu einem Uhrthürmchen in Frankfurt a. M., mit elektr. Bogenlicht, Brunnen und Sitzbänken, zeigt, dass Pfeifer auch die Formen des späteren Barocks vorzüglich beherrscht und sie in liebenswürdiger Art zu verwenden weis;



seine beiden Aufnahmen bzw. Rekonstruktionen bemalter Fassaden in Trient und Rom können als Muster architektonischer Reise-Aufnahmen gelten.

Ober-Hofbau Rath Julius Hofmann, welcher die Schlossbauten König Ludwigs II. in dessen letzten Lebensjahren leitete, ist mit zwei Entwürfen erschienen. Während der Verfasser sich in dem ersten — einer größeren Miethhäuser-Gruppe an der Prinz-Regentenstraße — der Barockformen bedient, wozu vielleicht die theilweise stark gekrümmte Fassade Veranlassung gab, bewegt sich der andere Entwurf — Schloss Biberkorn am Starnbergersee — in schlichten romanischen Formen und fesselt das Interesse hauptsächlich durch einen pikanten, durch verschiedenerlei Thürme, Dächer und Zinnen belebten Umriss.

Von Fr. Thiersch findet sich leider nur eine kleine perspektivische Federzeichnung der Ostseite des Justiz-Palastes, welche, ein wie kleiner Theil des Baues durch sie auch dargestellt wird, doch die Großartigkeit der Architektur erkennen lässt. Wie

dieses Blatt, so mussten auch andere im Prinz-Regentensaal gesucht werden, so z. B. die hübsch aquarellirte perspektivische Ansicht der romanischen St. Benno-Kirche von Prof. Leonh. Romels, sodann ein Phantasie-Entwurf zu einem Bergschloss „Luitpoldskron“ von Gg.

Hauberrisser, der sich in dieser netten perspektivischen Skizze in den Formen deutscher Früh-Renaissance bewegt. Ebenda befindet sich auch eine gemalte Chor-Ansicht des Speyerer Domes von Alb. Schmidt, eine Rokoko-Kanzel von P. Halm, sehr flott gezeichnet, und eine Feder-skizze des Jagdschlösschens

„Amalienburg“ im Nymphenburger Park, welche Martin Dülfers gewandte Feder im besten Lichte zeigt. Auch zwei Vorschläge zu baulichen Umgestaltungen der Residenz, bzw. des Hofgartens, haben sich in leicht erkennbarer Absicht unter diese Prinz-Regenten-Geschenke gemischt, von denen wohl keines je Aussicht auf Ausführung haben wird. E. Behles brachte

eine perspektivische Farbenskizze der alten Residenz, in welcher er die Portal-Architektur der ganzen Straße entlang fortführt und dieselbe gewissermaßen zu einer fortlaufenden Arkadenreihe mit darin liegendem Gangsteig umgestaltet — ein Gedanke, der wenigstens dem in der jetzigen engen Straße sehr gehemmten Verkehr zugute käme. Viel weiter geht H. Franke in seinem Entwurf zu einem Umbau des kgl. „Hofgartens“ mit Ausgang in die (neue) Prinz-Regentenstraße, welchen er in einer getuschten Perspektive und kleinem Lageplan vorführt; demnach will der Verfasser sehr radikal vorgehen und deshalb zunächst sämtliche den Hofgarten umgebende Gebäude mit Ausnahme der Residenz niederlegen. Dass er anstelle der ohnehin auf den Aussterbe-Etat gesetzten Hofgarten-Kaserne ein neues National-Museum setzen will, wird ihm Niemand verübeln können; aber mit der Beseitigung der den Hofgarten

an zwei Seiten umgebenden Arkaden werden sich Wenige befremden können, wenn auch die bekannten Rottmann'schen Fresken ihrem Verderben immer rascher entgegen gehen: die schöne Abgeschlossenheit des Hofgartens wäre damit vernichtet.

Friedr. Steffan, welcher an Privathäusern für Verwendung achten Stein-Materials in Verbindung mit Backstein-Feinbau in München bahnbrechend gewirkt, stellte zwei Pläne zu hübschen Miethhäusern aus, welche solid und mit feinem Geschmack durchgebildet sind und deren durchaus vornehme Größen-Verhältnisse gerade infolge der einfachen Architektur zur ungetrübten Wirkung gelangen; die beigegebenen Grundrisse bekunden durchgehends eine geschickte Ausnutzung des theuren Baugrundes und eine allen Bedürfnissen moderner Miethwohnungen gerecht werdende Einteilung. Der Wett-

bewerbungs-Entwurf von Ferd. Paul Dietze für das Rathhaus der Stadt Leer (Ostfriesland), welcher s. Z. in die engere Wahl gelangt war, lässt sich ohne Kenntniss des Bau-Programms

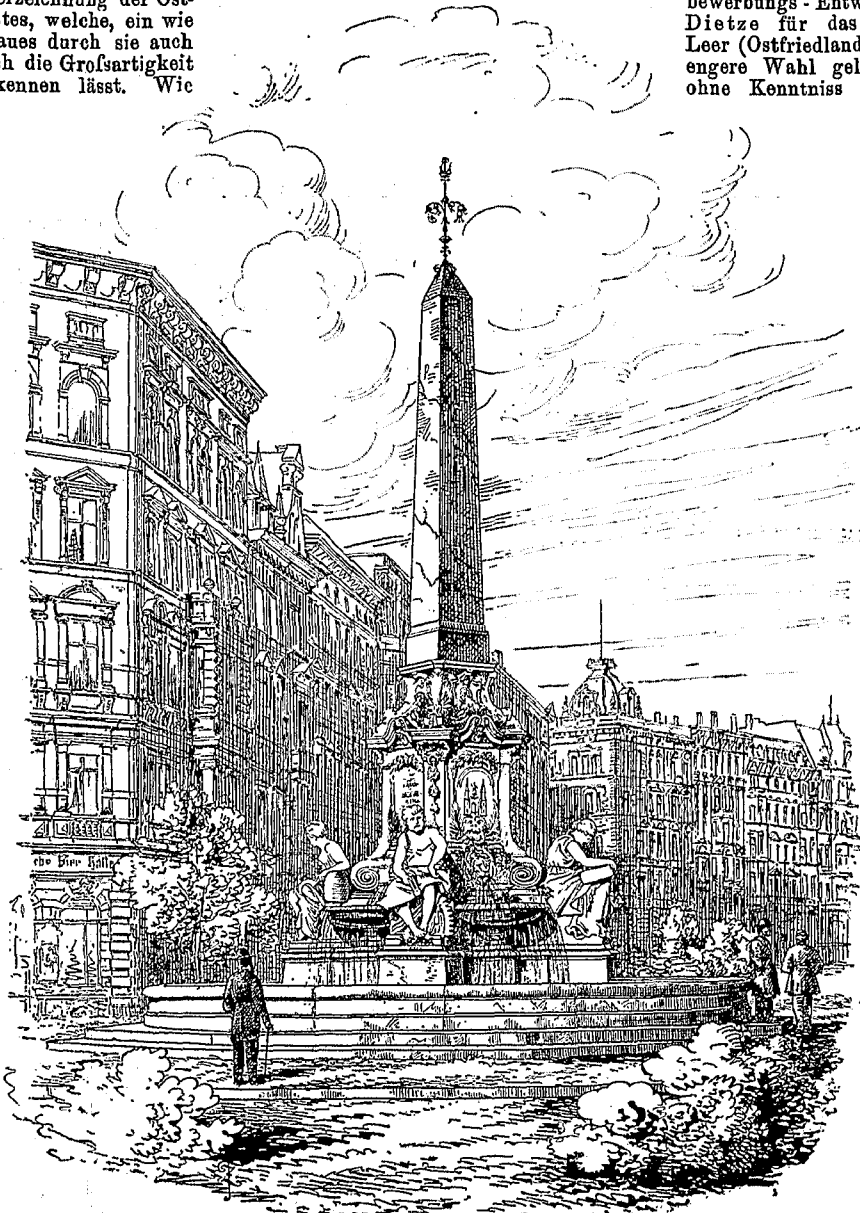
schwer beurtheilen; den Fassaden hätte es indessen gut gethan, wenn die die rothen Backsteinwände einschließenden Lisenen — auch die Fenstergehänge — etwas breiter gehalten wären. Weniger erfreulich sind jedenfalls einige Entwürfe von Eug. Drollinger; am besten sehen noch die in Photographie vorgeführten villenartigen Wohnhäuser aus, darunter auch eines mit bemalter Fassade, während die perspektivischen

Zeichnungen zweier Villen am Bodensee und in Kappelrodeck (bad.

Schwarzwald) namentlich darstellerische Mängel aufweisen. — Nachdem im letzten Jahre Eman. Seidl seinen Entwurf zur Bebauung des Isarkais („Steinsdorfstraße“, der Platz der Kunstgewerbe-Ausstellung 1888) ausgestellt hatte und seither eine öffentliche Wettbewerbung hierfür abgelaufen ist, stellt nun Karl Aug.

Wintergerst eine perspektivische Darstellung seines Entwurfs aus, in welchem es jedoch dem Verfasser trotz Thürmen und Risaliten, Arkaden und Kuppeln nicht

gelingen ist, diesen drei in einer Flucht liegenden Baublocks den kasernenartigen Charakter zu nehmen; bedeutendere Wechsel in den Gesimshöhen, breitere und stärker vortretende Risalite wären dem Ganzen sehr zu Statten gekommen, was man am besten empfindet, wenn man einige in der Nähe hängende, später noch zu besprechende Entwürfe schottischer Architekten damit vergleicht. Zwei perspektivische Städte-Ansichten, die eine aus Ulm mit dem (alten) Münsterthurm, die andere aus Volkach (Franken), sind mehr als Architektur-Aquarelle interessant — nur über das letztere ein paar Worte. Das hier dargestellte Rathhaus in Volkach ist quer über einen Bach gebaut, so dass die an der Langseite des Baues über dem Brückengewölbe angeordnete doppelarmige Freitreppe den Zugang zu dem I. Stock des Rathhauses von beiden Ufern des Baches aus ermöglicht; eine säulengetragene, baldachin-



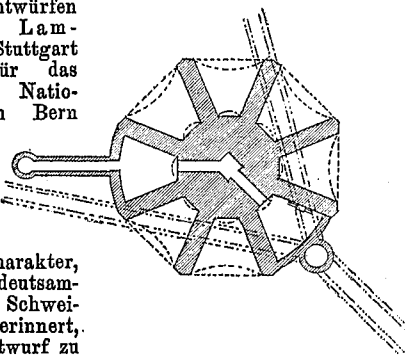
Hasselbach-Brunnen in Magdeburg.

artige Architektur erhebt sich auf dem Treppenhoch und trägt über sich den Erker des II. Stocks — gewiss eine höchst originelle Zusammenstellung! Franz Habich, welcher erst seit Anfang des Jahres in München ansässig ist und zwar zunächst als Bureau-Chef für den unter Fr. Thiersch's Oberleitung stehenden Justizpalast-Bau, stellte aus seiner Mannheimer Bauhütigkeit 7 Grundrisse zu Wohnhäusern — meist im Villencharakter — aus, dazu Photographien der Außenseiten, welche in guten Verhältnissen gedacht sind und in allen Einzelheiten eine sorgfältige Durcharbeitung, einen feinen Geschmack verrathen.

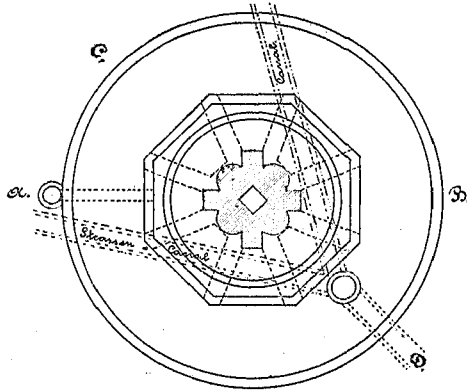
Unter den Entwürfen der Architekten Lambert & Stahl-Stuttgart verdient der für das Schweizerische National-Museum in Bern die meiste Beachtung; die originelle Lösung dieser Aufgabe im mittelalterlichen Burg-Charakter, der an die bedeutsamsten Zeiten der Schweizer Geschichte erinnert, lässt die dem Entwurf zu Theil gewordene Auszeichnung (II. Medaille) vollkommen begreiflich erscheinen. Eine perspektivische Ansicht der ganzen Anlage aus der Vogelschau veranschaulicht in trefflicher Weise die Gruppierung des ungemein malerisch in gothischem Stil angelegten, mit Thürmen und Thoren, Erkern,

stellung in Stuttgart und zu einigen Rokoko-Zimmern; die ersteren tragen allerdings in ihrem bunten Gewand mehr den Charakter skizzenhafter Improvisationen und bei den letzteren ist in der Pinselführung die Klippe „Manier“ nicht immer glücklich umfahren. Aquarellistisch befriedigend sind die Aufnahmen aus dem viel zu wenig bekannten Kloster Stein am Rhein, aus welchem das fast durchaus spätgothische Speise-

Grundriss nach G. H.  
1/24 der Schnittgröße.

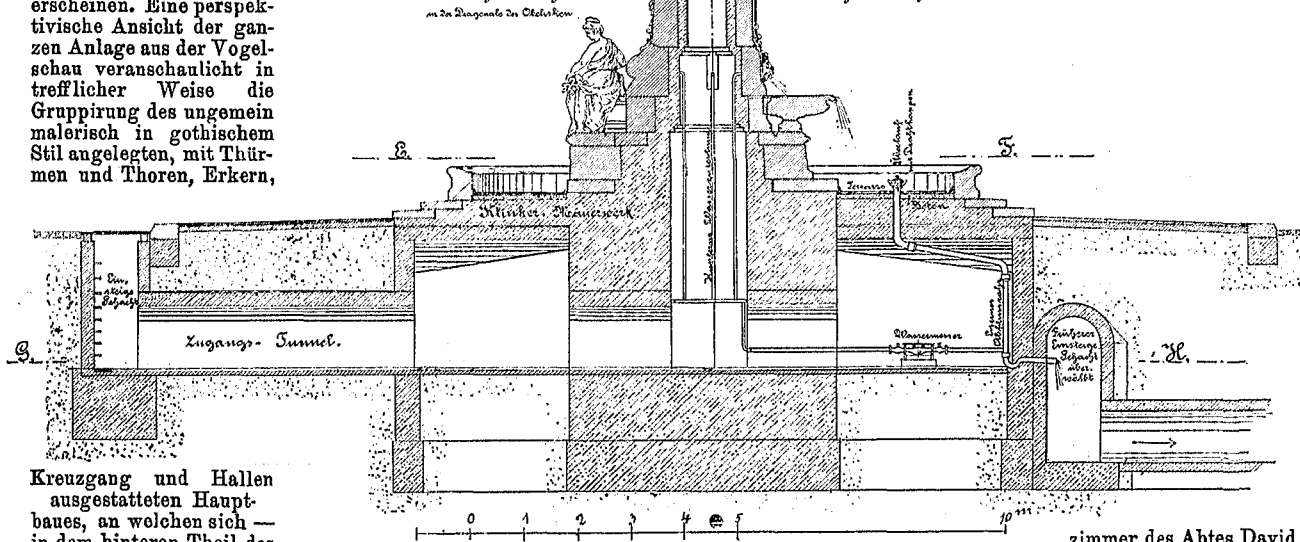


Grundriss nach E. F.  
1/24 der Schnittgröße.



Querschnitt nach A. B.  
1/24 der Länge des Objekts.

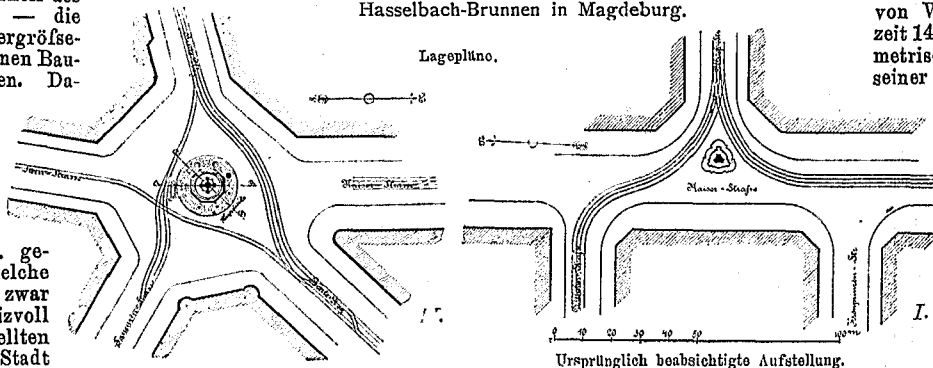
Querschnitt nach C. D.



Kreuzgang und Hallen ausgestatteten Hauptbaues, an welchen sich — in dem hinteren Theil des großen Gartens — die für etwaige Vergrößerungen vorgesehenen Bauteile anschließen. Darunter befindet sich auch eine Anzahl kleinerer Gebäude, welche den einzelnen Kantonen, der Alpenwirtschaft usw. gewidmet sind und welche sich zu einer zwar kleinen, aber reizvoll zusammen gestellten mittelalterlichen Stadt gruppieren. Der Charakter des Malerischen beherrscht naturgemäß auch die Einzelheiten, wie aus den reichlich gebotenen Grundrissen und Schnitten zu ersehen. Es würde zu weit führen, die ganze Anlage beschreiben zu wollen; doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass in dem Entwurf für ausreichende Beleuchtung Vorsorge getroffen ist, was man von andern mittelalterlich angelegten Museen — z. B. vom germanischen Museum in Nürnberg — nicht ohne Einschränkung behaupten kann. — Weiter brachten Lambert & Stahl noch Entwürfe zur dekorativen Ausstattung der graphischen Aus-

Hasselbach-Brunnen in Magdeburg.

Lageplan.



Ursprünglich beabsichtigte Aufstellung.

zimmer des Abtes David von Winkelsheim (Bauzeit 1499—1525) in geometrischen Ansichten seiner vier Wände und einer Perspektive vorgeführt wird: hohes geschnitztes Holzgetäfel, darüber Reste von Wandmalereien. Das große Geschick, welches Lambert & Stahl in der Behandlung architektonischer Federzeichnungen besitzen, ist durch ihre publizistische Thätigkeit schon längst bekannt; und doch bieten die ausgestellten Original-Zeichnungen zu einigen Blättern der „Motive der deutschen Architektur“ durch die Sicherheit und Einfachheit der Darstellung einen eigenartigen Genuss, dem das andere an den dargestellten Architektur-Stücken zur Seite steht. Es sind Rokoko-Fassaden-theile aus Mainz, Stuttgart und München, sowie Motive des 16. Jhrhds, aus Meissen und Konstanz, von denen letzteres wegen seiner Originalität besondere Erwähnung verdient: eine

zimmer des Abtes David von Winkelsheim (Bauzeit 1499—1525) in geometrischen Ansichten seiner vier Wände und einer Perspektive vorgeführt wird: hohes geschnitztes Holzgetäfel, darüber Reste von Wandmalereien. Das große Geschick, welches Lambert & Stahl in der Behandlung architektonischer Federzeichnungen besitzen, ist durch ihre publizistische Thätigkeit schon längst bekannt; und doch bieten die ausgestellten Original-Zeichnungen zu einigen Blättern der „Motive der deutschen Architektur“ durch die Sicherheit und Einfachheit der Darstellung einen eigenartigen Genuss, dem das andere an den dargestellten Architektur-Stücken zur Seite steht. Es sind Rokoko-Fassaden-theile aus Mainz, Stuttgart und München, sowie Motive des 16. Jhrhds, aus Meissen und Konstanz, von denen letzteres wegen seiner Originalität besondere Erwähnung verdient: eine

frei tragende Wendeltreppe mit Maafswerk-Brüstung und darüber vorspringendem Dach verbindet die verschiedenen hoch liegenden Thürnen zweier im rechten Winkel an einander stoßenden Häuser mit einander!

Von den Entwürfen, welche Karl Hofmann-Worms geschickt, ist derjenige zu einem Wasserturm, bei welchem die notwendige innere Festigkeit in seiner äußeren Form wirksam zum Ausdruck kommt, der beste; die gewählten romanischen Bauformen eignen sich hierzu ganz besonders. Der stark verjüngte Thurm wird in den oberen zwei Fünfteln von dem eisernen Wasserbehälter eingenommen, neben welchem die Umfassungswände nur als dünnere, z. Th. durchbrochene Wände vorgekragt sind; außer durch das an einer Seite aufsteigende Treppenthürmchen wird die Dachkante noch durch

kleine vorgekragte Erkerthürmchen unterbrochen, was zusammen mit dem steilen, abermals von einem spitzen Thürmchen gekrönten Dach sehr vorthellhaft wirkt. Ueber die Darstellung eine Bemerkung! Ist es für ein perspektivisch empfindendes Auge schon störend, wenn große geometrische Abbildungen, namentlich von Rundbauten im Farbeffekt der Wirklichkeit gegeben werden, so sollte man den Widerspruch zwischen der wirklichen Erscheinung und der geometrischen Ansicht nicht noch durch perspektivisch gezeichnete Bauwerke, die im Hintergrund auftauchen, verstärken! Die beiden anderen Entwürfe desselben Architekten — die Neusatzschule in Worms und sein eigenes Wohnhaus — stehen neben dieser Arbeit zurück.

(Schluss folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure am 12. Oktober. Vorsitzender Hr. Opel; anwesend 80 Mitglieder.

Zunächst berichtet Hr. Gerhardt über die Arbeiten des Ausschusses für technische Neuheiten. Derselbe hat sich durch Ooptation auf 12 Mitglieder verstärkt und das gesammte Gebiet der Ingenieur-Wissenschaften in der Weise unter seine Mitglieder vertheilt, dass je zwei derselben im Laufe je eines Monats über das ihnen zugewiesene Gebiet berichten werden, so dass im Laufe der Monate November bis April je ein Wissenszweig zur Verhandlung gelangen wird.

Hierauf hält Hr. Gerhardt seinen angekündigten Vortrag über:

„Das Einlassen von Winter-Hochwasser in die rechtseitige Elbniederung zwischen Wittenberge und Dömitz“.

Gelegentlich eines Besuchs des Hrn. Landwirtschafts-Ministers in Wittenberge ist die Frage des Einlassens von Wasser in die Niederungen während der Hochwässer zur Sprache gekommen. Einmal soll dadurch ein größerer Schutz der Deiche erzielt werden, zweitens können die im Flusswasser enthaltenen fruchtbaren Sinkstoffe für den Grund und Boden nutzbar gemacht werden und endlich werden die Wiesen auf diese Weise von dem so sehr gefürchteten, den Boden anlangenden Quallwasser befreit.

Redner erhielt den Auftrag, für die oben erwähnte Niederung zwischen Wittenberge und Dömitz einen entsprechenden Plan aufzustellen. Derselbe hat später der Akademie des Bauwesens vorgelegen und hat deren Billigung in allen Punkten gefunden. Die Ergebnisse des Entwurfs sind von dem Vortragenden in einer Broschüre niedergelegt, deren Lektüre einem Jeden, welcher sich für die wichtige Frage der Verminderung der Hochwasser-Gefahren interessirt, nur dringend empfohlen werden kann.

So einig nun die Landwirthe, Groß-Grundbesitzer, genossenschaftlichen Kreise usw. über den Nutzen sind, welchen das Einlassen der Winter-Hochwässer in die Niederungen mit sich bringt, so große Unklarheit herrscht doch in betreff der technischen Durchführung und der Kosten.

Zunächst lässt sich eine derartige Einrichtung nur dann durchführen, wenn man sich entschließt, alles Land innerhalb der Eindeichungen in Wiesengrund umzuwandeln. Hierzu werden sich viele Besitzer nur schwer entschließen, da der Ertrag guter Aecker zunächst erheblich höher ist, als der von Wiesen.

Die infrage kommende Niederung besitzt einen Flächenraum von rd. 830 ha und wird durch einen Höhenrücken in zwei Haupttheile zerlegt; dieselben werden am vortheilhaftesten vollkommen unabhängig von einander überfluthet.

Die erste wichtigste Frage ist die nach der Höhe der Ueberstauung. Es empfiehlt sich, damit nicht unter 0,30 m hinab zu gehen, da sonst die Düngung zu gering sein würde und weil auch bei Frost die Gefahr des Ausfrierens der Grasnarbe vorliegen würde. Die ganze Niederung ist in einzelne Polder eingetheilt, welche staffelweis überfluthet werden, so zwar, dass die Ordinate des Wasserspiegels des oberen Polders gegenüber der des nächst unterhalb folgenden 0,70—1,00 m höher ist. Auf diese Weise können die Deichhöhen erheblich eingeschränkt werden. Zum Zweck der Ueberstauung sind in den Elbdeichen verschiedene Einlass-Schleusen vorgesehen. Die Lage derselben muss folgenden Bedingungen genügen:

1. Die Ueberstauung selbst des höchsten Polders muss in dem wasserärmsten Winter geschehen können.

2. Es muss eine genügende Durchflussweite vorhanden sein, um das erforderliche Wasser in den wenigen Tagen höherer Wasserstände des wasserarmen Winters einzulassen.

3. Da die Elbe nur in den oberen Schichten fruchtbaren Schlick, in den tieferen aber Sand führt, so muss die Konstruktion so gestaltet sein, dass letzterer von dem Eindringen fern gehalten wird.

Die Entwässerung muss an der tiefsten Stelle der Niederung stattfinden. Hier muss mithin eine Auslass-Schleuse angelegt werden. Diese allein ist aber nicht imstande, die Niederung rechtzeitig, also bei beginnender Vegetation zu Anfang

Mai, wasserfrei zu machen. Es ist daher auch noch ein Schöpfwerk anzulegen.

Bei geschickter Benutzung der Elbwasserstände können durch eine einfache Ueberstauung die Polder während eines Winters mehrfach überfluthet werden. Endlich soll noch dafür gesorgt werden, dass während trockner Sommer eine Anfeuchtung der Wiesen durch Zuleitung von Elbwasser möglich ist.

Als Anlage-Kapital sind 350 000 M. angenommen. Die jährlichen Ausgaben stellen sich auf rd. 27 000 M., oder bei 830 ha auf rd. 32,53 M. für 1 ha, oder auf 8,30 M. für 1 Morgen.

Die Ausgaben für 1 ha erscheinen sehr hoch und es ist daher sehr wichtig, sich ein Bild darüber zu machen, in welcher Höhe man auf Mehrerträge rechnen kann und ob dieselben so groß sind, dass die Ausgaben und das hinein gesteckte Kapital gerechtfertigt erscheinen.

Die zur Zeit vorhandenen Wiesen sind bei der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer im Regierungs-Bezirk Potsdam mit rd. 8 M. Reinertrag auf den Morgen in Ansatz gebracht. Der wirkliche Reinertrag ist aber höher und soll im Durchschnitt auf 15 M. auf den Morgen geschätzt werden. Die künftigen Erträge können nach dem Ergebniss der in der Nähe des Meliorations-Gebietes belegenen Bewässerungs-Wiesen bei Gadow beurtheilt werden. Dieselben bringen im ersten Schnitt 30 %, im zweiten 20 % Heu, daher einen Gesamtertrag von 50 % Heu auf den Morgen im Werthe von 2,25 bis 2,75 M. für 1 ha.

Es darf also angenommen werden, dass nach der Bewässerung in Zukunft 25 bis 30 % Heu auf den Morgen gewonnen werden. Dies ergibt bei einem Heupreise von 2 M. einen Minimalertrag von 50 M. für 1 Morgen und nach Abzug von 10 M. Werbungskosten einen künftigen Reinertrag von mindestens 40 M. auf den Morgen.

Der Reingewinn des Unternehmens wird daher durch folgende Rechnung ermittelt:

Künftiger Reinertrag für 1 Morgen . . . . .	40,00 M.
Jetziger „ „ 1 „ . . . . .	15,00 „
Mehrertrag	25,00 M.

Hiervon ab die genossenschaftlichen Beiträge von 32,5 M. für 1 ha oder 8,30 M. für 1 Morgen . . . — 8,30 M.

Reingewinn vom Morgen 16,70 M.

Das Meliorations-Kapital von 350 000 M. oder 107,70 M. auf den Morgen der 3250 Morgen betragenden Niederung ergibt sonach einen reinen Gewinn von  $\frac{16,70}{107,70} = 15,5\%$  des Anlage-

Kapitals.

Es ist kaum Aussicht vorhanden, dass das ganze Unternehmen auf einmal der Verwirklichung entgegen geführt wird. Dagegen ist seitens des Hrn. Landwirtschafts-Ministers der Auftrag erteilt worden, das Spezial-Projekt für die obere Niederung aufzustellen.

Sitzung vom 19. Oktober, Vors. Hr. Voigtel, anw. 80 Mitgl. und 3 Gäste.

Da geschäftliche Angelegenheiten weiter nicht zu erledigen waren, erhält Hr. Kreisbaumeister a. D. Hoffmann das Wort zu seinem Vortrage über die Verbesserung der Verkehrswege im Kreise Teltow.

Der Kreis Teltow ist für die Entwicklung Berlins, von dem er in südwestlicher Richtung liegt, von großer Bedeutung; die Bodenbeschaffenheit ist meist sandiger Natur, Erhebungen kommen kaum vor, dagegen weist er einen großen Reichtum an Seen und Wasserläufen auf. In der Mitte der 60er Jahre ist die vom verstorbenen Brth. Roeder angeregte Notte-Regulierung zur Ausführung gelangt. Diese Notte-Regulierung ist von großem Nutzen für die Werthsteigerung des Grund und Bodens und für das Erstarken der Industrie gewesen. Der Notte-Kanal mündet bei Königswusterhausen in die Dahme. Die früher versumpften Niederungen sind trocken gelegt und da der Untergrund aus Thon und Mergel besteht, so sind Ziegeleien und Zementfabriken entstanden. Der Motzener und der Möllmer See sind dem Handel erschlossen; erwünscht ist es den Kanal bis zum Sperenberger See zu führen; dieser liegt auffällig hoch, etwa 53—55 m über N. N. An seinen Ufern findet sich Gypsstein und 8 Gypswerke liefern für Berlin großen Bedarf. Da

die ganze Gegend keinerlei natürliches Gestein aufweist, dagegen große Thonlager besitzt, so giebt Redner zu überlegen, ob es nicht zweckmäßig sei, Ziegeleien anzulegen, Klinker zu brennen und Klinkerstraßen herzustellen.

Nach diesen Auslassungen kam Hr. Hofmann auf die heutige Ziegelfabrikation zu sprechen; seiner Ansicht nach lässt dieselbe viel zu wünschen übrig. Bei der nachfolgenden Erörterung traten die Hrn. Voigtel, Beer und Boethge den Ansichten des Vortragenden entgegen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung des Vereins am 13. Oktober brachte der Vorsitzende, Hr. Geh. Ober-Reg.-Rth. Streckert zur Kenntniss der Versammlung, dass der Vorstand den dem Vereine seit dem Jahre 1843 als Mitglied angehörenden Hrn. Geh. Ob.-Brth. a. D. E. Wiebe zum Ehrenmitgliede ernannt hat.

Hr. Geh. Bergrath Dr. Wedding erwähnte mit anerkennenden Worten das soeben im Verlage von Engelmann in Leipzig zur Erscheinung kommende, umfangreiche und vorzüglich ausgestattete Werk von Haarmann „das Eisenbahn-Gleise“, von welchem der Verfasser mit besonderem Anschreiben das erste Exemplar dem Verein eingesandt hat.

Hieran schloss sich der Vortrag des Hrn. Dr. Wedding „Ueber das Gefüge der Eisenbahn-Schienenköpfe“, welcher als eine Ergänzung der von dem Hrn. Vortragenden etwa vor Jahresfrist im Verein gemachten Mittheilungen über mikroskopische Untersuchungen der Goliathschiene angesehen werden kann. Der Kopf dieser unter dem Namen „Goliathschienen“ bekannten Schienen hat ein ungleichmäßiges Gefüge, es haben deshalb von jeher die Amerikaner vor der Anwendung von Schienen mit größeren Köpfen, als solche bei den gewöhnlichen Schienen im Gebrauch sind, gewarnt. Die Befürchtung der Amerikaner geht aber nach Ansicht des Vortragenden zu weit, augenscheinlich hat denselben besonders schlechtes Material vorgelegen. Die zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen haben indessen die Thatsache, dass bei den schweren Schienen der Kopf weniger dicht ist, als es die übrigen Theile sind, erhärtet und findet dieses auch in dem Vorgang des Walzverfahrens seine Erklärung. Wenn die Schiene nach Auswälzung des Fußes in flacher Lage durch die Walzengänge gebracht wird, so erhält die Lauffläche des Kopfes nicht den starken Druck, wie ihn z. B. der Fuß erfahren hat. Mikroskopische Untersuchungen der Rillenschienen haben ergeben, dass bei diesen die bei zweihundertfacher Vergrößerung deutlich wahrnehmbare Blasenbildung im Gefüge des Schienenkopfes weit weniger bemerkbar wird als bei den Goliathschienen und ist es vielleicht zweckmäßig, das zur Herstellung der Rillenschienen erforderliche Walzverfahren auch für die Goliathschienen zu versuchen. Wenn ferner das beste Material Verwendung findet — und neuerdings hat man mit einem Aluminiumzusatz zum Eisen die besten Erfahrungen gemacht, indem z. B. die Bruchfläche des so hergestellten Eisens weit dichter erscheint — so darf erwartet werden, dass die den schweren Schienen eigenthümlich gewesene unvollkommene Dichtigkeit des Kopfes behoben sein wird.

Hr. Professor Martens ist mit diesen Ausführungen nicht in allen Punkten einverstanden und stellt für die nächste Sitzung nähere Angaben in Aussicht. Hr. Geh. Brth. Dr. Zimmermann hat in Belgien die mit Goliathschienen gebauten Strecken befahren und bekundet, dass es kaum zu unterscheiden sei, ob der Zug auf diesen schweren Schienen oder auf dem gewöhnlichen Querschwellen-Oberbau fahre. Eine gute Unterhaltung des Oberbaues sei die Hauptsache; die Anwendung schwererer Schienen allein gewährleiste ein ruhiges Fahren noch nicht.

In üblicher Abstimmung wurden Hr. Ing. Gredy als ordentliches einheimisches, Hr. Generalkonsul Smetlage im Haag als ordentliches auswärtiges Mitglied in den Verein aufgenommen.

### Vermischtes.

Zum Begriffe des Beginns der Bauausführung. Dem Ziegelei-Besitzer K., welcher sein in Oschersleben belegendes Grundstück zu bebauen beabsichtigte, war unter dem 5. März 1889 der Baukonsens ausgehändigt worden. In demselben war die dem örtlichen Baurecht entsprechende Bestimmung aufgenommen, dass die Bauerlaubnis ihre Gültigkeit verliert, wenn nicht binnen Jahresfrist, vom Tage der Aushändigung des Bauscheins an gerechnet, mit der Bauausführung vorgegangen ist. K. hatte nun, nachdem bis zum März 1890 auf dem sehr abschüssigen Bauplatz Ausschachtungen und umfangreiche Erd-Aufschüttungen vorgenommen waren, in den ersten Tagen jenes Monats einen Tag lang durch einen Maurergesellen Maurerarbeiten — seiner Behauptung nach zur Fundamentirung einer Hausecke — ausführen lassen, worauf sodann die Arbeiten bis zum 12. November 1890 geruht hatten. An diesem Tage waren dieselben wieder aufgenommen worden, nachdem die Verhandlungen, welche K. seit Juli 1889 mit der Polizei-Verwaltung bezw. den beiden städtischen Behörden zu Oschersleben über die Abänderung des Bauplans sowie über die Abtretung einer städtischen Wege-

parzelle geführt hatte, erfolglos geblieben waren. Unter dem 15. November 1890 verbot darauf die Polizei-Verwaltung, von der Annahme ausgehend, dass die im März 1889 ertheilte Bauerlaubnis inzwischen ihre Gültigkeit verloren, die Fortsetzung der Arbeiten.

Auf Aufhebung dieser Verfügung wurde K. klagbar und erstritt auch in der Berufungs-Instanz bei dem Bezirks-Ausschuss zu Magdeburg ein obsiegendes Erkenntniss. Wenn auch zuzugeben sei, so heißt es in den Gründen, dass die Ausschachtungs- und Auffüllungs-Arbeiten zu den eigentlichen Bauarbeiten nicht zu rechnen seien, so gehörten sie doch immerhin zu den den Bau vorbereitenden Arbeiten, in deren Vornahme ein Vorgehen mit der Bauausführung selbst dann zu erblicken sein würde, wenn nicht die Anfangs März 1890 ausgeführten Maurerarbeiten hinzu kämen. Der Bauschein vom März 1889 habe mithin seine Gültigkeit nicht eingebüßt. Auf den Revisions-Antrag der beklagten Polizei-Verwaltung bestätigte der IV. Senat des Ober-Verwaltungs-Gerichts die Vorentscheidung mit der Begründung, dass ein Rechtsirrtum nicht erkennbar werde, wenn der Vorderrichter zu der im wesentlichen auf thatsächlichem Gebiet sich bewegenden Annahme gelangt sei, dass unter den obwaltenden Umständen fristzeitig mit der Bauausführung begonnen sei.

L. K.

Beitrag zur schnellen und genauen Konstruktion von rechten Winkeln auf dem Papier, Bauplatz und Felde. Es ist Jedem bekannt, dass ein Dreieck, dessen drei Seiten hinsichtlich ihrer Länge im Verhältniss von 3:4:5 stehen, ein rechtwinkliges Dreieck ist und dass der rechte Winkel der der Seite 5 gegenüberliegende ist. Von diesem Umstand wird von Zeichnern und Baumeistern, wohl auch von Feldmessern, oft Gebrauch gemacht.

In manchen Fällen dürfte es wünschenswerth sein, eine andere, mehr gleichschenklige Dreiecksform zur Konstruktion eines rechten Winkels gebrauchen zu können. Einer solchen könnte überdies eine etwas größere Genauigkeit zuerkannt werden, da sich die Linien dann weniger in einem spitzen Winkel schneiden. Es möge mir daher erlaubt sein, auf folgende Dreiecksarten hiermit hinzuweisen, die ebenfalls zur Konstruktion eines rechten Winkels brauchbar sind.

Kleinere Kathete	Größere Kathete	Hypothense
20	21	29
119	120	169
696	697	985

Die 2 ersten dieser Dreiecksarten sind leicht im Gedächtniss zu behalten. Die letzte ist nahezu gleichschenklig, giebt also nach Berücksichtigung der Katheten-Differenz von 1/697 Gelegenheit zur sofortigen Konstruktion eines Winkels von 45 Grad oder eines halben rechten.

Da die absolute mathematische Wahrheit meist um der Mangelhaftigkeit der Instrumente willen, z. B. der Lineale, Bleistriche, Maafs-Eintheilungen usw. nur theoretischen Werth hat, so dass für die Praxis ein günstig ausgewählter Annäherungswerth gleich nützlich ist, so seien noch folgende Zahlen, die sich als Verhältniss der Seitenlängen zur Konstruktion des rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks gut eignen, hier beigelegt:

Formel	Katheten	Hypothense	Berechneter Winkel
	a	a√2	90°
No. 1 . . . .	70	99	90° 0' 10"
No. 2 . . . .	169	239	89° 59' 58"
No. 3 . . . .	408	577	90° 0' 3"
No. 4 . . . .	985	1393	90° 0' 0"

Die Genauigkeit der vier Zahlenpaare, die durch einen Kettenbruch gefunden werden können, ist bei No. 1 schon so groß, dass sie für's Zeichnen gewöhnlich vollständig genügt, denn nimmt man die Katheten zu 70 mm an, so ist die Hypothense 99 mm nur um 1/20 mm größer als die mathematisch berechnete, welche 98,995 mm betragen würde.

Jedes der folgenden Zahlenpaare ist etwa 6 mal so genau als das ihm vorhergehende. Die Genauigkeit des Zahlenpaares No. 4 ist so groß, dass z. B. die Hypothense eines rechtwinkligen dreieckigen Feldes, dessen Katheten je gleich 985 m sind, mathematisch gerechnet = 1393,0004 m ist, also nur 2/5 mm größer als die Zahl der Tabelle.

Die praktische Branchbarkeit der Verhältnisszahlen der Tabelle 2 zur Konstruktion von rechtwinklig-gleichschenkligen Dreiecken wäre damit wohl zur Gänze erwiesen. Auf dem Bauplatz wird man sich hierzu meist der Messbänder bedienen.

Jerusalem.

Th. Sandel.

Stellung der städtischen Baubeamten in der Rheinprovinz. Die in No. 64 mitgetheilte Entscheidung des Hrn. Ministers des Innern, dass am Rhein die städtischen Baubeamten zu den „Unterbeamten“ gehören und deshalb nicht als Beigeordnete wählbar sind, hat in der Köln. Ztg. (No. 196, 1. Bl.) aus offen-



bar staatsrechtlich sehr bewandelter Feder eine eingehende Beleuchtung und Widerlegung gefunden. Der Verfasser bestreitet aus der Geschichte der Gesetzgebung und nach staatsrechtlichen Grundsätzen, dass die materiell zweifellos falsche Ansicht, ein höherer Baubeamter gehöre zu den Unterbeamten, formell richtig sei und im Sinne der am Rhein gültigen Städteordnung liege.

Der Verf. hält die städtischen Baubeamten auch am Rhein für unbeschränkt wählbar zu Beigeordneten.

So dankenswerth der Aufsatz im Interesse unserer rheinischen Fachgenossen auch sein mag, so befürchten wir doch seine gänzliche Erfolglosigkeit. Der Hr. Minister des Innern ist die oberste Instanz in der vorliegenden Sache; ihn wird ein Zeitungsartikel nicht veranlassen, die einmal getroffene Entscheidung zurück zu nehmen. Die rheinischen Städte-Verwaltungen aber werden die Aenderung der Ministerial-Entscheidung nicht beantragen, denn dieselbe ist ihnen durchaus willkommen, weil sie den Bestrebungen der rheinischen Stadt-Baubeamten auf endliche Gleichstellung mit den in den Staatsdienst eintretenden Assessoren einen gründlichen Damm entgegen setzt, hinter dessen Schutz der „Assessorismus“ bei seinem allmähigen Rückzuge aus den staatlichen Behörden in die Gemeinde-Verwaltung sich zu weiterer Blüthe entfalten kann. Selbstbewussten Fachgenossen aber, welche nicht bereits im Dienste rheinischer Städte stehen, rathen wir entschieden vom Eintritt in solchen Unterbeamten-Dienst so lange ab, bis im Schoosse der Stadtverordneten-Versammlungen endlich die Ueberzeugung sich Bahn bricht, dass der Assessorismus kein Segen ist, und dass das städtische Interesse Noth leidet, wenn man technische Angelegenheiten grundsätzlich von Nicht-technikern leiten lässt. Die Einführung der Magistrats-Verfassung, welche jeder rheinischen Stadt gesetzlich frei steht, würde dem auf die Spitze getriebenen Missstande mit einem Schlage ein Ende machen können.

„Hydrolinit“. Unter diesem Namen kommen neuerdings gepresste (oder geprägte) Holz-Ornamente für die Herstellung von Holzdecken, Paneelen, Thürverdachungen usw. usw. in den Verkehr durch die Firma B. Harrass, Böhlen i. Thür., die seit Anfang April d. J. an hiesigem Platze, Königstr. 87 eine Verkaufs- und Ausstellungs-Stelle für diese Gegenstände errichtet hat.

Die Schmuckstücke, als z. B. Füllungen, Friese, Kapitelle, Karyatiden, Rosetten, Zierleisten u. A. m. bestehen aus, durch hydraulischen Druck zusammen gepressten Fournieren, denen je nach Bedarf eine mehr oder weniger schwache Lage einer patentirten Zusammensetzung zwischen- oder untergepresst ist, welche den Gegenstand wetter- und wasserbeständig und feuerfest macht, sowie gegen Wurm und Insektenfraß schützt. Diese Zwischen- oder Unterlage hat dem Erzeugniss seinen Namen gegeben.

Sollen die Ornamente gestrichen oder bemalt werden, so verlange man dieselben ohne Fournier, wobei sich der Preis wesentlich billiger stellt.

Das Musterbuch weist eine große Anzahl der verschiedensten Stücke, Leisten, Rosetten usw. auf (an 1000 Nummern); es stehen Zeichnungen zur Verfügung, die veranschaulichen, in welcher Weise die Stücke verarbeitet werden.

An der Geschäftsstelle Königstr. 87 ist ein Zimmer mit Holzdecke ausgestattet und ferner sind dort an 10 verschiedene Muster-Paneele ausgestellt, um den Architekten und Bauherren an Naturmustern zu zeigen, was man mit dem neuen Material zu leisten vermag.

Die Firma B. Harrass übernimmt entweder die Lieferungen (Anfertigung und Zusammenstellen) von Holzdecken, Paneelen, Thürverdachungen usw. oder auch nur die Lieferung der Stücke allein. Für die Haltbarkeit der Ornamente leistet die Firma jede gewünschte Gewähr.

Das 50. Semester des Jahrgangs 1886 der ehem. kgl. Bauakademie zu Berlin wurde am 10. Oktober durch ein Festmahl im Kaiserhof unter Vorsitz des Prof. Fritz Wolff be- gangen, wobei man in pietätvoller Weise der alten Lehrer gedachte. Anderntages versammelte man sich in der Frühe beim Schinkeldenkmal, auf dessen Stufen Landes-Bauinspektor Wegner unter wehevollen Worten einen Lorbeer- kranz niederlegte, woran sich eine Fahrt durch den Thier- garten nach Charlottenburg zur Besichtigung der Technischen Hochschule schloss. Den Nachmittag verbrachte man in Potsdam und besuchte am Montag den 12. Okt. noch gemeinsam das Institut des Geh. Brth. Dr. Meydenbauer (in der alten Bau- akademie) den Reichstagsbau und die neuen Wasserwerke am Müggelsee, bei welcher letzteren Stadt-Bauinspektor Beer in liebenswürdiger Weise den Führer machte. Die wenigen Fest- tage, die rd. 80 Semestererossen versammelt sahen, verliefen in vortrefflicher Stimmung, so dass man statt das ursprünglich ge- plante 75. Semester schon das 60. wieder in gleicher Art zu feiern beschloss. Dem Semester gehören u. A. 2 Geh. Bauräthe, 4 Reg.- u. Bauräthe, 2 Intendantur-Bauräthe, 2 Professoren und 6 Bauräthe an, was im Verhältniss zu der Gesamtzahl ein ziemlich rasches Auftrücken dieses Jahrgangs erkennen lässt.

—II.—

## Preisaufgaben.

Der engere Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kaiser-Friedrich-Denkmal in Elberfeld ist dahin ent- schieden worden, dass das Preisgericht den Entwurf des Bild- hauer's Gustav Eberlein in Berlin zur Ausführung gewählt und sich dahin ausgesprochen hat, dass dem Entwurfe des Bildhauer's W. Neumann in Bonn eine Entschädigung von 1000 M. zuerkannt werden möge.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. P. B. in St. Wir halten es unter normalen Verhältnissen nicht für angemessen, Pläne eines Bauwerks, die in einem Maassstabe von 1:100 aufgetragen sind, durch Personen in den Einzelheiten ausarbeiten und zur Ausführung bringen zu lassen, die der ersten Entwurfs-Bearbeitung fern stehen. Wir würden dies selbst bei einem größeren Maassstabe als nicht im Interesse des Bauwerks liegend betrachten. Wir sind vielmehr der Ansicht, dass, wenn nicht aussergewöhnliche Gründe dagegen sprechen, der Bearbeiter des Entwurfs eines Bauwerks auch mit der Ausführung desselben betraut oder demselben doch mindestens die Mitarbeit an der Ausführung zugesichert werde. Wir halten diesen Vorgang selbst in dem Falle für im Interesse des Bau- werks liegend, als z. B. eine Preisbewerbung ausdrücklich die Vergabung der Ausführung des Baues vorbehalten hat. Eine zwingende Einflussnahme kann aber hier natürlicher Weise nicht stattfinden.

Frage-Beantwortung aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 82 d. Bl. nennen uns die Hrn. Düchting und Jänisch, Architekten in Dortmund, Hrn. Bau- inspektor Sümmermann in Münster i. W. als Vorstand des Bureaus für landwirthschaftliches Bauwesen des westfälischen Bauernvereins.

## Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Ob.-Brth. u. Hafenbau-Dir. Reichtern ist z. Wirkl. Admiral-Rth. u. vortr. Rath im Reichs- Mar.-Amt; der Mar.-Baufhr. Bonhage ist z. etatsm. Mar.- Masch.-Bmstr. ernannt.

Bayern. Der Betr.-Ing. Heinr. Kunstmann in Augsburg ist z. Bez.-Ing., der Abth.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Friedr. Förder- reuther z. Betr.-Ing. befördert.

Zu Bez.-Ing. sind ernannt: Die Betr.-Ing. Chr. Harrasser in Kitzingen, Jos. Schmidt Edler von Zabierow in Passau, Jos. Carré in Regensburg, Max Siry in Landshtut, Anton Schlagintweit in Lichtenfels, Rem. Götz u. Wilh. Hänlein in Nürnberg, Siegm. Hinlein in Amberg als Bez.-Ing. in Nürnberg.

Ernannt sind zu Abth.-Ing.: Die Ing.-Assist. Ad. Wein- garth bei d. Ob.-Bahnname München; Heinr. Liederer v. Liederskron u. Gg. Fleidl bei d. Ober-Bahnname Bamberg, Karl Seefried bei d. Ober-Bahnname Rosenheim.

Versetzt sind: Der Abth.-Ing. bei d. Eis.-Bausekt. Günz- burg Matth. Steinhauser u. d. Bez.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Karl Straub z. Ober-Bahnname München; der Abth.-Ing. in Bamberg Aug. Mangold z. Gen.-Dir.; der Abth.-Ing. u. Vorst. der Eis.- Bausekt. Brückenau Aug. Hofmann in gl. Dienststeigenschaft zur Eis.-Bausekt. Kissingen.

Der Bez.-Ing. Jos. Joachimbauer in München ist in d. Ruhestand getreten.

Der Abth.-Ing. Ignaz Reisinger in München ist gestorben. Mecklenburg-Schwerin. Die Reg.-Bmstr. Karl Moeller in Warmbrunn u. Rich. Pries in Ger sind mit d. Charakter als Eis.-Bauinsp. in der großh. Eis.-Verwaltung angestellt.

Preussen. Dem Ob.-Ban- u. Geh. Reg.-Rth. Durlach in Hannover ist der Rothe Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub u. d. Zahl 50; dem Stadtrth. Malcomess in Frankfurt a/O. der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Fr. Eiselen in Berlin ist zum Stadt- bmstr. ernannt.

Die bish. kgl. Reg.-Bmstr. Karl Schneider in Pillkallen u. Spittell in Wreschen sind als kgl. Kr.-Bauinsp. ebendas. angestellt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Mecum in Berlin ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Die erl. Stelle eines Straßen-Bauinsp. in Heilbronn ist d. Str.-Bauinsp. Erhardt in Hall übertragen.

## Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Fehlbauer-Danzig; Reg.-Bmstr. Hallbauer- Hagenau i. Els.; J. V. 9035 Rud. Mosse-Berlin; Atelier-Berlin, Wilhelmstr. 125, I. — Je 1 Bauling. d. d. Stadtbaumeist.-Altona; städt. Bauverwaltung, Abth. f. Gas- u. Wasserwerke-Altona; kgl. Eis.-Bauinsp.-Berlin, Stettiner Bahnh.; kgl. Eis.-Dir.- Hannover; Stadtrth. Winchenbach-Barmen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw. 1 Feldmesser d. d. Magistrat-Dortmund. — Je 1 Bautechn. d. Wiegels-Har- burg; Otto Münchau-Nakel; Bfhr. M. Seyferth-Riesa; D. 729 Exp. d. Dtsch. Bdzg. — 1 Bauzeihner d. d. Stadtbaumeist.-Altona a/Elbe. — 1 Bauschreiber d. d. städt. Bauverwaltung. f. Gas- u. Wasserw.-Altona.

Berlin, den 28. Oktober 1891.

Inhalt: Die Architektur auf der Münchener Jahres-Ausstellung 1891. (Schluss.) — Die Prüssmann'sche Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt und

Regulir-Zylinder. (Schluss.) — Vermischtes. — Bucherschau. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten.

## Die Architektur auf der Münchener Jahres-Ausstellung 1891.

(Schluss.)

**I**n höchst eigenartiges Werk haben Reuter & Fischer-Dresden mit ihrem Wettbewerbs-Entwurf für die Straßburger Garnisonkirche eingesandt, und zwar eine grobe perspektivische Federzeichnung, mit zwei kleinen Grundrissen: ein quadratischer Zentralbau mit halb achteckigem Chor, kurzen Seiten-Ausbauchungen und einem hohen, von kleinen Treppenthürmchen begleiteten Hauptthurm. Was die Preisrichter zur Zuerkennung der II. Medaille veranlasst hat, war wohl hauptsächlich die originelle Behandlung der Architektur, in welcher in seltener Weise romanische, gothische und barock Renaissance-Elemente mit einander zu einem harmonischen Ganzen vereinigt wurden. Die Schulhausbauten — Konkurrenz-Entwürfe für Emden (Bürgerschule), Mannheim (Realschule) und Gera (Realgymnasium) — von Regierungs-Baumeister Fritz Wendorf-Leipzig, erstreben neben der Erfüllung der Schul-Bedürfnisse, namentlich auch in gesundheitlicher Beziehung, zugleich eine würdige Gestaltung des Aeusseren, die sich ebenso weit von Luxus wie von Kasernenbauten fern zu halten weiss. Mit Otto Spalding & Grenander-Berlin sind die letzten dem Deutschen Reiche zugehörigen Aussteller zu erwähnen; die beiden Entwürfe — Rathhaus für Leer (Ostfriesland) und Wohnhaus in Berlin — im Katalog selbst als „architektonische Aquarelle“ bezeichnet, zeigen — namentlich das letztere — die Verfasser als hervorragende Aquarellisten; die kräftige, flotte Behandlung der Farbe, die an Hans Barthels erinnert, beeinträchtigt gleichwohl in keiner Weise die Deutlichkeit der architektonischen Formen.

Von zwei seiner Prachtbauten schickte Karl König-Wien einige Abbildungen — leider nur Photographien; drei derselben stellen die Börse für landwirthschaftliche Produkte dar, die vierte den „Zierler-Hof“. Von ersterer ist zu bedauern, dass die für den Bau zu enge StraÙe die vortreffliche Renaissance-Architektur der Fassade nur in beschränkter Weise zur Geltung kommen lässt; um so mehr kann man sich dem Genuss der Fassade des „Zierler-Hofs“ (Jockey-Klub) hingeben, mit ihrer abgerundeten, durch eine reizend profilirte Kuppel bekrönte spitzwinklige Straßenecke. Das Barock ist hier mit so außerordentlicher Feinheit behandelt und der reiche ornamentale und figürliche Schmuck so vortrefflich vertheilt, dass die Preisrichter dieser Kunstleistung die höchste Auszeichnung, die I. Medaille, zugedacht hatten; die Ertheilung scheiterte lediglich daran, dass das Bauwerk nur in Photographie und nicht auch in Zeichnung vorlag. Unter der Gruppe der Aquarelle, Zeichnungen usw. sind einige Feder-Zeichnungen von Edgar Kowáts-Wien eingereicht, welche das neue Hof-Schauspielhaus in Wien zum Gegenstand haben; gegen die groÙe perspektivische Gesamt-Darstellung des Baues, welche durch vorzüglich klar gehaltene Schattirung hervorrät, stehen die beiden geometrisch dargestellten Einzelmotive wegen ihrer peinlicheren Strichbehandlung entschieden zurück.

Die schottischen Architekten, welche im letzten Jahre durch 11 Namen vertreten waren, sind auch dieses Jahr auf dem Plan erschienen; so klein — absolut genommen — ihre Zahl auch ist, so könnte man doch versucht werden, in Betracht der anderen Länder oder Städte die Zahl „3“ ausnahmsweise als eine verhältnissmäßig hohe zu bezeichnen! So viel gemeinsames dieselben in ihren Arbeiten auch besitzen, namentlich in deren Streben nach malerischer Anordnung, so ist doch jede der letzteren so eigenartig gehalten, dass es wohl gerechtfertigt ist, sie einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Rob. Rowand Anderson (Edinburg), welcher im letzten Jahre eine II. Medaille erhielt, brachte diesmal zwei in perspektivischen Feder-Zeichnungen vorgeführte Entwürfe, deren einer — zu dem Zentralstation-Hôtel in Glasgow — der in England so verbreiteten „Terminus-Hôtels“ um eines der hervorragendsten Beispiele zu vermehren bestimmt ist. Der Bau befindet sich an einer StraÙenkreuzung, z. Th. auf ansteigendem Terrain. Die an sich kolossale Baumasse, welche sich, dem gewählten Tudorstil entsprechend, nach oben in zahlreiche Mansardengiebel auflöst, besitzt an beiden Fassaden zu unterst hohe Bogenhallen (die infolge der verschiedenen Bodenöhe auch in verschiedenen Höhen liegen) — an den Enden der Fassaden vortretende Flügel mit stolzen Giebeln; aber das wirksamste Motiv, welches die Einförmigkeit der Fensterreihen fast vergessen lässt, ist ein neben der abgerundeten Ecke sich erhebender mächtiger quadratischer Thurm, dessen ruhige, nur durch wenige Durchbrechungen belebte Masse zu den dichten Fensterreihen den wohlthuendsten Gegensatz bildet. — Eine Probe seiner kirchlichen Bauten giebt Anderson in dem Entwurf zur Govan Parish-Kirche, in englischer Frühgothik mit

romanischen Nachklängen, ein Bau, bei welchem der an der Längseite stehende Thurm den Schwerpunkt des Ganzen ausmacht. Gleichfalls kirchliche Bauten, theils in flotter Federzeichnung, theils in Aquarell, brachte Hippolit Jean Blanc-Edinburg; die interessanteste der drei Kirchen ist zweifellos Coats Gedächtniss-Kirche in Paisley (Schottland), einer dreischiffigen Basilika mit Querhaus. Die Kirche ist offenbar zweigeschossig angelegt, da reiche Terrassen- und Treppenanlagen den höher als die untere Fensterreihe liegenden Haupt-Eingängen hinaufführen; der in der Breite des Mittelschiffs aufsteigende quadratische Vieringsturm trägt einen durch acht Strebebogen markirten durchbrochenen Helm, wie es z. B. auch am Parlamentshaus in London vorkommt. Der Mangel jeglichen Grundrisses oder Durchschnitte wird nirgends so unangenehm empfunden als bei diesem Entwurf. Die beiden anderen, bedeutend kleineren Kirchen bieten wenig Bemerkenswerthes.

Die dritte der schottischen Architekten-Firmen ist Burnet Son, John Campbell-Glasgow; sie hat drei Entwürfe in perspektivischen Feder-Zeichnungen gebracht, die alle Beachtung verdienen. Zunächst sei der Entwurf zu einer öffentlichen Bibliothek erwähnt, dessen Aeusseres so entschieden den Ausdruck des Inneren bildet, dass man sich den fehlenden Grundriss mit ziemlicher Sicherheit ergänzen kann. Die Längsfassade, welche zwischen zwei kleinen Krämerhäuschen eingebaut ist, besteht aus Erdgeschoss und erstem Stock und besitzt in ihrer längeren Hälfte drei Axen mit schmalen Zwischen- und breiten Randpfeilern; unten sind die gleich breiten wie hohen Fenster elliptisch überwölbt, oben sind die Fenster mit ihren steinernen Fensterkreuzen so hoch hinauf geschoben, dass sie selbst die das Hauptgesims krönende Balustrade überragen, über welcher je ein hohes Tympanon den Abschluss bildet. In diesem Theil des Baues befindet sich offenbar die eigentliche Bibliothek. Daneben schließt sich nach links, etwa  $\frac{2}{3}$  der übrigen Länge einnehmend, ein breiter von einem schlanken Treppenthurm flankirter und mit einem Dachreiter gekrönter Giebelbau an, der unten den Haupt-Eingang mit dem Vestibul und der Haupttreppe (?), oben — wie aus dem groÙen Fenster zu vermuthen — den Lesesaal enthält. Der Rest wird von einem kleinen Anbau eingenommen, der wohl die Privat-Arbeitsräume der Bibliothekare oder Aehnliches aufnimmt. Treppenthurm, Giebel, Dachreiter, die überschießenden Fenster usw. geben zusammen mit den zierlichen Details des Tudorstils dem Ganzen ein äußerst liebenswürdiges Ganzes; in diesem Entwurf haben die Verfasser gefessentlich eine sogenannte akademische Lösung vermieden und bei strenger Befriedigung der Bedürfnisse doch auch eine künstlerisch befriedigende Lösung erzielt. Aehnliches finden wir auch bei den anderen Entwürfen, die manchmal sich wie eine absichtliche Verhöhnung der bei uns vor 20 Jahren allein seligmachenden Theorien über Symmetrie usw. erscheinen. In dem Entwurf zu den Bureaus der Caledonian Insurance Co. in Glasgow, einem ziemlich schmalen, zwischen anderen Häusern eingeschachtelten Bau, besitzt das Erdgeschoss drei Axen, das I. und II. Obergeschoss fünf Axen; darüber erhebt sich ein hoher Giebel, dessen eine Kante durch einen über der letzten Axe sich erhebenden Treppenthurm wirksam überschritten wird. Auch die Bureaus der Central-Agency in Glasgow besitzen allerlei interessante Gedanken: auch hier spielen breite Giebel, hohe Kamine und ein Eckthurm eine gewichtige Rolle in der äußeren Erscheinung; trotzdem könnten die langen, vielfenstrigen Fronten nüchtern erscheinen, wenn dieselben nicht im 3. Obergeschoss theilweise durch breite je zwei Axen überspannende Bogen unterbrochen würden, vor welchen Balkone hinlaufen, während über ihnen noch offene, niedrigere Galerien unter dem Hauptgesims Platz finden. Die reiche Abwechselung, welche das Relief der Fassaden, an welchen außer dem Eckthurm keine Vorsprünge möglich waren, hierdurch erhält, wirkt ungemein belebend. — Somit haben die schottischen Fachgenossen durch die Uebersendung ihrer, wenn auch nicht sehr zahlreichen Arbeiten, dennoch unseren Dank verdient.

Was aus Italien gekommen, beschränkt sich theils auf Restaurirungs-Arbeiten, theils auf Vorführung mehr oder weniger bekannter Bauwerke. Paolo Cesa-Bianchi-Mailand brachte einen „Restaurirungs-Plan“ zur Kirche S. Babila in Mailand, bestehend aus einer Reihe von Photographien nach zahlreichen, anscheinend mit großer Gewissenhaftigkeit gemachten Zeichnungen, Aufnahmen des Grundrisses, mit Angabe der, verschiedenen Bauzeiten angehörigen Theile usw.; die hauptsächlichste Arbeit bei der Wiederherstellung scheint — neben der Errichtung zweier Seitenchöre — die Entkleidung des Baues von allerlei unwürdigen Anhängseln zu sein — im

Genzen eine wenig dankbare Aufgabe. Ob freilich die zwei neuen Fialen des Mailänder Doms, welche in mehreren großen Photographien zu sehen sind, oder die Ergänzung der nur in ihrem unteren Theil vorhandenen, fast barbarischen Fassade der Kirche St. Raffaele von Peregrino Peregrini (um 1570) dankbarer ist, kann man wohl bezweifeln; die drei vorgeschlagenen Lösungen der letzten Aufgabe werden schwerlich Jemand befriedigen. Aus Mailand hat noch Carlo Maciachini einige Zeichnungen gebracht — eine etwas nüchterne Generalansicht des dortigen, doch so schönen Friedhofes aus der Vogelschau, einen Querschnitt durch die Hauptkapelle desselben im vollen Farbensmuck und eine große perspektivische Außen-Ansicht der slavo-illyrischen Kirche zu Triest — fleißige Arbeiten, doch nicht ohne Mängel in der perspektivischen Zeichnung. Neben den prächtigen Architektur-Aquarellen anderer Italiener, wie Luigi Bazzini, Nazareno Cipriano,

Pio Joris (alle drei in Rom), welche Vieles von den alt-römischen Denkmälern wiedergeben, fallen die genannten Mailänder Sachen gewaltig ab.

Damit sind wir zu Ende. Ist auch manche befriedigende Arbeit in der Ausstellung bei der Gruppe der Baukunst nachzuweisen, so vermag dies doch nicht über die so gänzlich lückenhafte Vertretung der Architektur zu trösten; wir müssen vielmehr den im Eingang unserer Besprechung ausgesprochenen Wunsch wiederholen, dass man auf eine Betheiligung der Architektur an den Münchener Jahres-Ausstellungen ganz verzichten soll, wenigstens so lange, als nicht — wie dies seitens der Maler geschieht — eine ganz energische Agitation die Bürgerschaft für eine umfassendere Vertretung unseres Fachs bietet. Sonst haben wir heuer noch weniger als letztes Jahr die Hoffnung, dass es mit der Vertretung der Baukunst auf diesen Ausstellungen jemals anders werde! G.

### Die Prüssmann'sche Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt und Regulir-Zylinder.

Von Wittfeld, kgl. Regierungs-Baumeister. (Schluss.)

D. Nach diesen Vorbereitungen lassen sich nun die Werthe für  $f$  und  $f'$  wie folgt berechnen:

Es ist:

$$1) \quad a^2 = \frac{1}{2} \frac{F-f}{Q+q} \cdot \gamma \cdot \left( \frac{F}{kf} \right)^2$$

$$A^2 = \frac{1}{2} \frac{F-f'}{Q-q'} \cdot \gamma \cdot \left( \frac{F}{kf'} \right)^2$$

Daraus folgt, wenn abkürzungsweise gesetzt wird;

$$\frac{1}{2} \frac{\gamma}{Q+q'} = n^2; \quad \frac{1}{2} \frac{\gamma}{Q-q'} = N^2$$

$$2) \quad f^2 + \frac{n^2}{a^2} \left( \frac{F}{k} \right)^2 f - \frac{n^2}{a^2} \left( \frac{F}{k} \right)^2 F = 0$$

$$f'^2 + \frac{N^2}{A^2} \left( \frac{F}{k} \right)^2 f' - \frac{N^2}{A^2} \left( \frac{F}{k} \right)^2 F = 0.$$

Wird noch  $f$  bezw.  $f'$  gegen  $F$  vernachlässigt, so ergibt sich genau genug:

$$3) \quad f = \frac{n}{a} \cdot \frac{F}{k} \sqrt{F}; \quad f' = \frac{N}{A} \cdot \frac{F}{k} \cdot \sqrt{F}$$

Setzt man:  $v_m = V_m$ , so wird:

$$m = 1 - \frac{v_m^2}{2gs} \cdot \frac{Q+q}{\gamma \varphi u_s}; \quad M = 1 - \frac{V_m^2}{2gs} \cdot \frac{Q-q'}{\gamma \varphi u_s}$$

Aus  $m$  und  $M$  berechnen sich  $a$  und  $A$ , so dass, da  $n$ ,  $N$  und  $F$  aus der Konstruktion sich ergeben, während  $k$  einen bekannten Zahlenwerth darstellt, alle zur Bestimmung von  $f$  und  $f'$  notwendigen Größen bekannt sind.

B) Zur Bestimmung der Hubdauer beim Niedergang ist die Gleichung (11) zu benutzen. Es ist zunächst nach (18)

$x_m = \frac{1}{2a^2} \lg 2a^2 s$ , ein Werth, welcher im Verhältniss zu  $s$  sehr klein ist. Die größte Geschwindigkeit der Schleuse liegt daher in der Nähe des Hubanfanges. Bezeichnet  $v_d$  die durchschnittliche Geschwindigkeit, so ist:

$$v_d \cdot s = \int_0^s v_x dx.$$

Da  $x_m$  im Verhältniss zu  $s$ , wie bemerkt, klein ist, so kann gesetzt werden:

$v_d \cdot s = \int_{x_m}^s v_x dx$ , oder, da selbst für  $x = x_m$  die Potenz  $e - 2a^2 x m$  von 0 nicht sehr verschieden sein wird:

$$v_d \cdot s = \int_0^s \sqrt{\frac{b^2}{a^2} (s-x)} dx = \frac{2}{3} \cdot \frac{b}{a} \sqrt{s}$$

$$1) \quad v_d \cdot t_n = s; \quad t_n = \frac{3}{2} \cdot \frac{a}{b} \sqrt{s}$$

In gleicher Weise ergibt sich für die Aufwärtsbewegung:

$$2) \quad t_a = \frac{3}{2} \frac{A}{B} \sqrt{s} \text{ und daher:}$$

$$3) \quad \frac{t_a}{t_n} = \frac{A}{B} \cdot \frac{b}{a}$$

F) Der größte Ueberdruck ergibt sich aus (A7 und B2) zu:

$$1) \quad U_n = \frac{v_m^2}{2g} \left( \frac{F}{kf} \right)^2; \quad U_a = \frac{v_m^2}{2g} \left( \frac{F}{kf'} \right)^2$$

G) Zur Bestimmung der Spalthöhe setzen wir:

$$1) \quad z = y - x$$

Dann ist beim Abwärts gange:

$$2) \quad z_m = \left( \frac{F}{F-q} - 1 \right) x + \frac{1}{2\gamma} \cdot \left( \frac{F}{kf} \right)^2 \cdot \frac{b^2}{a^2} [s(1 - e^{-2a^2 x}) - x] = f(x).$$

Beim Aufwärtsgange findet statt:

$$3) \quad z_a = s \left[ \frac{F}{F-q} - 1 \right] - N \left[ \frac{F}{F-q} - 1 \right] - \frac{1}{2\gamma} \left( \frac{F}{kf'} \right)^2 \cdot \frac{b^2}{a^2} [s(1 - e^{-2A^2 X}) - X] = F(X).$$

Für  $\frac{dz_n}{dx} = 0$  folgt:

$$\left( -\frac{q}{F-q} \cdot \frac{1}{2\gamma} \left( \frac{F}{kf} \right)^2 \cdot \frac{b^2}{a^2} + 1 \right) \frac{1}{2a^2 s} = e - 2a^2 x.$$

$$4) \quad x_n = \frac{1}{2a^2} \cdot \lg \frac{2a^2 s}{-\frac{q}{F-q} \cdot \frac{1}{2\gamma} \left( \frac{F}{kf} \right)^2 \cdot \frac{b^2}{a^2} + 1}$$

$$\text{d. i. annähernd} = \frac{1}{2a^2} \lg 2a^2 s = x_m.$$

$$5) \quad z_n = f(x_m).$$

Für  $\frac{dz_a}{dx} = 0$  folgt in der nämlichen Weise:

$$6) \quad x_a = \frac{1}{2A^2} \cdot \lg \frac{2A^2 s}{-\frac{q}{F-q} \cdot \frac{1}{2\gamma} \left( \frac{F}{kf'} \right)^2 \cdot \frac{b^2}{a^2} + 1}$$

$$\text{d. i. annähernd} = \frac{1}{2A^2} \lg 2A^2 s = X_m$$

$$7) \quad z_a = F(X_m)$$

Der größere der beiden Werthe  $z_n$  und  $z_a$  ist als Spalthöhe anzunehmen.

H) Werden während des Hubes plötzlich die Regulir-Ventile geschlossen, so wird die Schleuse in eine schwingende Bewegung gerathen. Die halbe Weite der ersten Schwingung bei der Abwärtsbewegung berechnet sich wie folgt: Beziehen sich  $x_1, y_1, z_1, u_1$  auf die Stellung der Schleuse beim Absperren,  $x, y, z$  auf eine Stellung während der Schwingung, so ist — beim Niedergange —

$$1) \quad \frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{q - W - (y - u_1) F \gamma - u_1 \varphi \gamma}{Q + q + u_1 (F - \varphi) \gamma}$$

Setzt man zur Abkürzung:

$$1a) \quad \alpha^2 = \frac{\frac{F^2}{\psi} \cdot \gamma}{Q + q + F \gamma x_1}; \quad \beta^2 = \frac{(q - W F \gamma z_1) + \frac{F^2}{\psi} \gamma \cdot x_1}{Q + q + F \gamma x_1}$$

so ist sehr annähernd:

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = \beta^2 - \alpha^2 x \text{ oder:}$$

$$2) \quad \frac{d^2 x}{dt^2} + \alpha^2 x - \beta^2 = 0. \text{ Es ergibt sich daraus unmittelbar:}$$

$$\alpha^2 x - \beta^2 = R \sin \alpha t + S \cos \alpha t$$

$$\alpha \cdot \frac{dx}{dt} = R \cos \alpha t - S \sin \alpha t$$

$$3) \quad (\alpha^2 x - \beta^2)^2 + \alpha^2 \left( \frac{dx}{dt} \right)^2 = R^2 + S^2$$

$$t = 0; \quad S = \alpha^2 x_1 - \beta^2; \quad \frac{dx}{dt} = v_x; \quad R = \alpha v_{x_1}^2$$

Daher ist:

$$4) \quad (\alpha^2 x - \beta^2)^2 + \alpha^2 \cdot v_x^2 = (\alpha^2 x_1 - \beta^2)^2 + \alpha^2 v_{x_1}^2.$$

Die halbe Schwingungs-Weite ergibt sich, wenn  $v_x = 0$  gesetzt wird.

Es ist alsdann:

$$(\alpha^2 x_2 - \beta^2)^2 = (\alpha^2 x_1 - \beta^2)^2 + \alpha^2 v_{x_1}^2$$

$$5] \quad v_{x_1}^2 = \left( \frac{c^2}{a^2} + \frac{l^2}{2a^4} \right) (1 - e - 2a^2 x_1) - \frac{b^2}{a^2} x_1.$$

Setzt man  $x_1 = 0$ ,  $v_{x_1} = 0$ , so wird:

$$x_2 = \frac{\beta^2}{a^2} = \frac{q - \omega}{F^2 \gamma}, \text{ wie sich auch direkt ergibt.}$$

Zur Auffindung der Stelle, an welcher die Halbschwingung ihren größten Werth erhält, ist zu setzen:

$$\frac{dx_2}{dx_1} = 0, \text{ Es ist indessen nach (H 1 a) annähernd:}$$

$$\beta^2 = a^2 x_1 \text{ und daher einfach: } x_2 - x_1 = \frac{v_{x_1}}{a}.$$

Die größte Schwingungs-Weite findet sonach statt bei  $x_1 = x_m$ ; dieselbe hat den Werth

$$\frac{v_m}{a} = \frac{c}{a} \sqrt{1 - \frac{b^2}{c^2} \cdot \frac{1}{2a^2} \lg 2a^2 s}.$$

Die Schwingungs-Dauer für diese Schwingung ergibt sich aus (H 8). Setzt man:  $\frac{a^2 v_m^2}{(a^2 x_m - \beta^2)} = t g \lambda$ , so wird:  $\cos \lambda =$

$$\cos(\alpha t - \lambda); t_m = \frac{2\lambda}{\alpha}.$$

Für die Aufwärts-Bewegung gilt eine gleichartige Rechnung.

J) Wenn der Auftrieb der eintauchenden Theile des Regulir-Zylinders ausgeglichen wird, so ist bei der Abwärts-Bewegung, da  $b^2$  den Werth 0 erhält:

$$1] \quad \frac{dx}{dt} = \frac{c}{a} \sqrt{1 - e - 2a^2 x^2}; \text{ bei } x = s \text{ ist annähernd:}$$

$$v_m = \frac{c}{a}.$$

Bei der Aufwärts-Bewegung ist:

$$2] \quad \frac{dx}{dt} = \frac{C}{A} \sqrt{1 - e^{2A^2(s-x)}}; \text{ bei } x = 0 \text{ ist wieder annähernd:}$$

$$V_m = \frac{C}{A}; \text{ setzt man } v_m = V_m, \text{ so wird:}$$

$$v_m^2 = \frac{q - W}{(F - f) \left( \frac{F}{k f} \right)^2 \gamma}; V_m^2 = \frac{q' - W}{(F - f') \left( \frac{F}{k f'} \right)^2 \gamma} \cdot g \text{ oder, da}$$

$q = q' = m W$  gesetzt werden kann:

$$3] \quad f^2 + F^2 \lambda^2 \cdot f - F^2 \lambda^2 = 0$$

$$\frac{\gamma v_m^2}{k^2 W(m-1)g} = \lambda^2, \text{ oder auch, genau genug:}$$

$$4] \quad f = \frac{v_m F \sqrt{F} \sqrt{\gamma}}{k \sqrt{W(m-1)g}}$$

Für die Hubdauer folgt aus (1) oder (2) sehr annähernd:

$$t_n = t_a = \frac{s \cdot a}{c} = s \cdot \frac{A}{C}.$$

Nimmt man eine bestimmte Hubdauer  $t_k$  an, so ist:

$$t_k^2 = \frac{s^2 \cdot (F - f) \left( \frac{F}{k f} \right)^2 \gamma}{W(m-1)g}$$

$$5] \quad m = 1 + \left( \frac{s \cdot \frac{F}{k f}}{t_k} \right)^2 \cdot \frac{(F - f) \gamma}{W g}$$

$$6] \quad q + q' = 2W \left[ 1 + \left( \frac{s \cdot \frac{F}{k f}}{t_k} \right)^2 \cdot \frac{(F - f) \gamma}{W g} \right].$$

K) Beispiel. Es sei:  $v_m = 0,05 \text{ m}$ ;  $Q = 3500 \text{ t}$ ;  $\gamma \varphi u_s = 50 \text{ t}$ ;  $s = 14 \text{ m}$ ;  $\omega = 25 \text{ t}$ . Dann ist:  $q = 50 + 25 = 75 \text{ t}$

$$\frac{v_m^2}{2 g s} \cdot \frac{Q + q}{\varphi u_s \gamma} = 0,000625 = 1 - m$$

$$a^2 = \frac{1}{2 \cdot 14 \cdot 0,000625} = 57.$$

### Vermischtes.

Emaillierte Majolika-Metallplatten. In neuester Zeit werden in den Eisenwerken Gaggenau „A.-G. in Gaggenau Baden“ emaillierte Eisenplatten für Wandbekleidung an Fassaden und Innenwänden sowie zu verschiedenster sonstiger Verwendung hergestellt. Ich nehme an, dass dies empfehlenswerthe Fabrikat wenig in der Fachwelt bekannt ist und möchte hiermit die Aufmerksamkeit auf dasselbe lenken.

Die Platten werden innerhalb der dem Rohmaterial zulässigen Grenzen in jeder beliebigen Größe, Form und Farbe hergestellt nach vorhandenen Mustern und Modellen, hauptsächlich aber nach gegebener Zeichnung und Farbenskizze und zwar, wie ich beurtheilen kann, in durchaus solider und wetter-

Ist noch  $F = 450 \text{ qm}$ , so wird aus:

$$u_s = \frac{F}{F - q} s \text{ und } \gamma \varphi u_s = 50 \text{ t}$$

$$q = 3,55 \text{ qm}$$

$$\frac{F}{k} = \frac{450}{0,9} = 500; n^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{\gamma}{Q + q} = \frac{1}{7150}$$

$$f = \frac{1}{\sqrt{57 \cdot 7150}} \cdot 500 \sqrt{500} = 18 \text{ qm.}$$

$$\text{Ferner ist: } N^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{\gamma}{Q - q} = \frac{1}{6950}; A^2 = 58$$

$$f' = \frac{1}{\sqrt{58 \cdot 6950}} \cdot 500 \sqrt{500} = 18 \text{ qm.}$$

Die Hubdauer  $t_n$  wird:

$$t_n = \frac{3}{2} \sqrt{\frac{57 \cdot 14 \cdot 3575}{9,8 \cdot 3,55 \cdot 3600}} \text{ Minuten} = 7 \text{ Minuten.}$$

Für  $t_a$  ergibt sich ebenfalls annähernd der Werth von 7 Minuten.

Der größte Ueberdruck  $U_n$  beim Niedergange ist:

$$U_n = \frac{0,05^2 \cdot 500^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 18^2} = 0,10 \text{ m.}$$

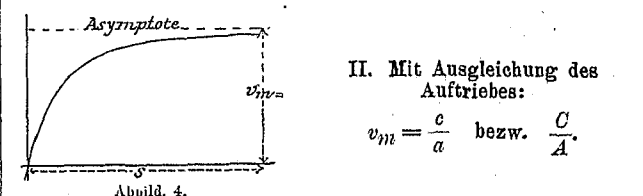
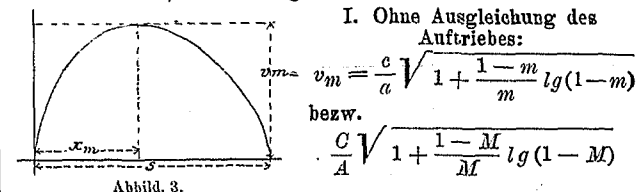
Der größte Ueberdruck beim Aufwärtsgange ergibt sich ebenfalls zu:

$$U_a = \frac{0,05 \cdot 500^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 18^2} = 0,10 \text{ m.}$$

Die größte halbe Schwingungs-Weite, welche in der Nähe der Endlagen vorkommt, ergibt sich zu 0,0045 m.

Spaltlänge und Schwingungsdauer sind aus den bezüglichen Ausdrücken leicht zu berechnen. Zu bemerken ist übrigens, dass der Querschnitt  $F$  innerhalb gewisser Grenzen beliebig gewählt werden kann, da es lediglich auf das Verhältniss  $\frac{\psi}{F}$  ankommt.

L) Die zeichnerische Darstellung der Geschwindigkeit ergibt, wie sich unmittelbar aus den bezüglichen Gleichungen entnehmen lässt, die nachfolgenden Bilder.



Anmerkung. Ein vollständig gangbares Modell einer Schwimmer-Schleuse in  $\frac{1}{15}$  nat. Größe mit den Prüssmann'schen Ergänzungen und Verbesserungen, welche sich insbesondere auf die Parallelführung bei Anwendung mehrerer Schwimmer sowie auf die Luft-Ausgleichung des Auftriebes der eintauchenden Theile der Regulirungs-Zylinder beziehen, ist im Auftrage der kgl. Kanal-Kommission zu Münster seitens der Gutehoffnungshütte zu Sterkrade ausgeführt worden. Die mit diesem Modell angestellten Versuche haben so gute Ergebnisse gehabt, dass die Zweckmäßigkeit der Vorrichtung nicht mehr bezweifelt werden kann. Infolge der Spaltwirkung ist ein ausreichend genaues Halten der Schleuse auch bei Aenderungen des Belastungs-Zustandes in jeder Stellung möglich; auch hat sich die Parallel-Steuerung sowohl wie die Luft-Ausgleichung als durchaus zweckentsprechend erwiesen.

beständiger Ausführung. Die Befestigung der Platten auf Mauerwerk, Stein, Holz usw. ist sehr einfach und leicht.

Ein sehr angenehmer Vorzug des neuen Baumaterials ist neben seiner, den verschiedensten Zwecken sich leicht anschmiegenden großen Verwendbarkeit, dass die Ausführung und Lieferung der einzelnen Stücke sich sehr rasch ermöglichen lässt. An meinem gegenwärtig in Fertigstellung begriffenen Wohnhaus-Neubau hieselbst habe ich nach meinen Zeichnungen hergestellte Emaille-Platten zur Fassaden-Dekoration verwendet und damit sehr zufrieden stellende Ergebnisse erzielt.

Der Preis wird bei einfacherer Ausführung (in Zeichnung und Farbe) nach Flächenmaße, bei reicherer Ausführung nach Stück berechnet. Derselbe ist m. E. mäßig und entspricht un-



gefährd dem Preise für Verkleidungs- und Bodenplatten der Mettlicher Fabrikate.

Baden.

W. Vittali, Architekt.

Nachschrift der Redaktion. Indem wir dieser Empfehlung gern Raum geben, bemerken wir, dass es um die von G. Müller in Schöneberg b. Berlin erfundene Eisen-Emailirung (D. R.-P. No. 38 199) sich handelt, über welche im Jhrg. 88, S. 378 d. Bl. ausführlich berichtet worden ist. Wenn das Material noch wenig bekannt ist und verhältnissmäßig selten verwendet wird — namentlich an der Stätte seiner Erfindung — so liegt dies offenbar daran, dass die gegenwärtigen Inhaber des Patents zur Einführung desselben nicht die richtigen Maassnahmen getroffen haben. Erwünscht wäre es vor allem, eine Anzahl von Bauten bekannt zu geben, an denen von „Emaille-Majolika-Platten“ in größerem Umfange Gebrauch gemacht worden ist und an welchen man demnach von den Vorzügen des Materials durch den Augenschein sich überzeugen kann.

### Bücherschau.

Illustrierte kunstgewerbliche Zeitschrift für Innen-Dekoration. Herausgegeben von Alexander Koch in Darmstadt.

Es ist kein schlechter Zug, der sich in dem Kulturleben unserer Tage immer mehr bemerkbar macht: der Zug nach einer stillen, beschaulichen Zurückgezogenheit, wenn auch nur für wenige Stunden des Tages, die Abkehr von dem fieberhaften und hastenden geschäftlichen Treiben und öffentlichen Leben, das Fliehen vor den aufreibenden Kämpfen um das Dasein zur Stätte des Friedens und zum Leben in der Familie, im Hause. Es gehört mit zu den nachtheiligen Folgen eines siegreichen Krieges, dass das öffentliche Leben sowie die geschäftlichen Konjunkturen und Erfolge in einem Grade zunehmen, dass das innere Leben, das Familien- und das Gemüthsleben des Menschen darunter leiden. Es bedarf langer Zeiträume, nach so ungleichen Wirkungen wieder ein Gleichgewicht in die Kultur-Verhältnisse zu bringen. Bei uns bedurfte es mehr denn 2 Jahrzehnte, das individuelle sowie das familiäre Leben gegenüber dem öffentlichen Leben wieder in die Bahnen eines normalen Verhältnisses zu leiten. Eine mächtige Bewegung ist in allen Kreisen für das Haus und seine Ausgestaltung herauf gekommen. Bezeichnend dabei ist die Bestrebung nach dem Abschluss der Familie, nachdrücklicheres Zurückziehen in den engen Kreis der eigenen Familie. Und so wie alle diese Bestrebungen eine wesentliche Einwirkung auf die künstlerische Gestaltung des Hauses, vom architektonischen Standpunkte aus, gehabt haben, so sollte auch die innere Ausschmückung der Wohnräume eine, von dem Zuge einer behaglichen Wohnlichkeit geleitete, wesentliche Veränderung erleiden. Das Haus und die Wohnung haben, wie sich einer der Brüder Goncourt in seinem schönen Buche: „La maison d'un artiste“ so treffend ausdrückt, aufgehört, ein Hôtel, ein Fremden-Zimmer zu sein, dessen kalte Leere nicht zu längerem Verweilen einladet, dessen kahle Wände man flieht, sobald und so lange man kann.

Dass die ganze Home-sweet-home-Bewegung, die vielleicht nicht zuletzt von England beeinflusst wurde, auch auf die Fach-Litteratur einen Einfluss nahm, ist bei der hier wie bei allen solchen Bewegungen eingetretenen Wechselwirkung nur natürlich. Die Litteratur bemächtigte sich bald der zahlreichen Zweige des kunstgewerblichen Schaffens, sie dem Hause, der Familie dienstbar zu machen. Als eines der jüngsten Erzeugnisse dieser Litteratur kann die „Zeitschrift für Innen-Dekoration“ betrachtet werden, die sich die bei gewissenhafter Arbeit nicht ganz leichte Aufgabe gestellt hat, „ein nimmer müder, gewissenhafter Vermittler zwischen Kunsthandwerk und Publikum zu sein und den Sinn für das Schöne in alle Schichten der Gesellschaft zu tragen.“ Die bereits vorliegenden Hefte der bald vollendeten zwei ersten Jahrgänge geben Zeugnis von dem redlichen und eifrigen Streben der Verlags-Buchhandlung, die Lust am Schönen in der Wohnung zu wecken und möglichst Viele desselben theilhaftig werden zu lassen. Fast für jeden Zweig des Kunsthandwerkes und fast für jeden Gebrauchs- und Luxus-Gegenstand der Wohnung bietet die reich illustrierte Zeitschrift eine Fülle schöner Motive und Entwürfe. Ein ausführlicher begleitender oder selbständiger Text sucht die Anschauung und das Verständnis zu unterstützen. Zeugt die Zeitschrift nach außen von einer grossen Anlage, die sich namentlich auch in einem mit grosser Meisterschaft entworfenen und gezeichneten Titelbild kund giebt, so entspricht der Text nicht immer der schönen Aussen-Seite, und wenn wir namentlich die mangelnde textliche Einheit hier anführen, so sind wir überzeugt, der sonst trefflichen Zeitschrift hiermit nur einen Dienst zur weiteren Ausgestaltung erwiesen zu haben. Möge sich der Wunsch der Verlags-Buchhandlung, die Zeitschrift zu einem „Liebling aller kunstsinnigen Kreise“ zu machen, im Interesse unserer Kunst im Hause mehr und mehr erfüllen.

### Preisauflagen.

Preisbewerbung für Entwürfe für malerisch-dekorative Wohn- und Repräsentationsräume. (S. 180 u. 348 d. Bl.). Im April d. J. veranstaltete die „Zeitschrift für Innen-Dekoration“ in Darmstadt ein Preis ausschreiben für in perspektivischer Darstellung gegebene Entwürfe zu Wohn- und Repräsentationsräumen. Hierzu liefen von 12 Bewerbern 14 Entwürfe ein, von welchen das aus den Hrn. Dir. Carl Behr-Mainz, Ferd. Luthmer-Frankfurt, Herm. Müller und Alexander Koch in Darmstadt bestandene Preisgericht die folgenden Entwürfe durch Preise auszeichnete: Durch einen 1. Preis von 150 M. den Entwurf eines Schlafzimmers mit dem Motto: „Zeige mir, wo Du schläfst und ich sage Dir, wie Du lebst.“ Verfasser: Hr. Karl Späth-Stuttgart. Durch einen 2. Preis von 100 M. den Entwurf eines Speisezimmers mit dem Motto: „Saum cunique.“ Verfasser: Hr. Architekt P. Hammelmann-Darmstadt. Durch einen 3. Preis von 70 M. den Entwurf eines Wohnzimmers, mit dem Motto: „L'art pour la maison.“ Verfasser: Hr. Alfred Warnemünde-Leipzig. Ein vierter Entwurf, zu einem Wohnzimmer, von Hrn. Herm. Werle-Berlin wurde zum Ankauf empfohlen.

Die Preisbewerbung zu einem Rathhaus-Neubau in Gelsenkirchen (s. S. 316, 1891 d. Bl.) ist dahin entschieden worden, dass der I. Preis von 1500 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Erweiterungsfähig“, der Architekten Erdmann & Spindler in Berlin, der II. Preis von 1000 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Westfalia“ des Architekten Gustav Winter in Hannover und der III. Preis von 500 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Rothe Erde II“ des Architekten Hartung in Charlottenburg einstimmig zuerkannt wurde. Von einem Ankauf weiterer Entwürfe für den im Preisausschreiben vorgesehenen Betrag von je 500 M. scheint demnach abgesehen worden zu sein.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. A. W., Marb. Wenn in Ihrer neu erbauten Villa die 52 cm starken, aus Neuwieder Tuffsteinen hergestellten, außen trocken erscheinenden Wände, im Innern bei heran nahendem Witterungswechsel Feuchtigkeits-Ausschläge zeigen, und zwar „plattenweise“, so dürfte dies sich am einfachsten darauf zurück führen lassen, dass einzelne Steine (durch Urin, Jauche, Salzlösungen, Säuren oder Alkalien) verunreinigt worden sind. Da die betr. Wände noch nicht tapeziert sind, so wird die Beseitigung der schadhafte Stellen, welche allmählich sich ausdehnen dürften, so bewerkstelligt, dass Sie dieselben etwa  $\frac{1}{2}$  Stein tief ausstemmen, die Öffnung (unter Wahrung eines kleinen Luftraums)  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{4}$  Stein stark verblenden und darüber neu verputzen. Bei vorsichtiger Behandlung können Sie derart in kurzer Zeit eine trockene Wand erzielen. Damit der neue Putz sich genau auf die Wandgleiche stellt (nicht, wie bei Nacharbeiten in der Regel, etwas stärker ausfällt), ist es rätlich, vor dem Einstemmen die Putzfäche in Umgebung der Fehlstellen mit Kleister zu streichen; auf diesem greift der nachträglich aufgetragene Mörtel nicht an und lässt sich daher glatt abstreichen.

Hrn. Reg.-Bmstr. K. S. in B. Hr. Wasserwerks-Direktor Disselhoff in Hagen i. W. wäre am ehesten in der Lage, Ihre Anfrage, betr. „Wasserleitungs-Unternehmer“ im weitesten Sinne zu beantworten. Im Sinne Ihrer weiteren Anfrage bezeichnen wir Ihnen

1. „Müller-Breslau, element. Handb. d. Festigk.-Lehre“, Leipzig; Diesener, Festigkeit u. Statik im Hochbau.“ Halle.
2. a) Autenheimer, El. B. f. Diff. u. Int. R., Weimar; b) „Duhamel (Wagner) Lehrb. d. D. u. J. K.“, Braunschweig, c) „Minding, Handb. desgl.“ Berlin; d) „Navier (Wittstein) Lehrb. desgl.“ Hannover. Als Aufgabenbuch zu vorstehenden: „Sohnke, Sammlg. v. Aufg. aus d. D. u. J. R.“, Halle. Zu höherer Vorbereitung wären empfehlenswerth: „Tallkampf, Grundz. d. höh. Math.“, Hannover, oder „Schoemilch, Komp. d. höh. Analys.“, Braunschweig.

Hrn. A. K. in Pf. Eine Reihe von Adressen von Bezugsquellen für fertige Holzbauten im Stile der Schweizerhütchen finden Sie auf S. 96 und 120 des lfd. Jahrgangs u. Bl.

Anfragen an den Leserkreis.

Wer liefert Beton-Mischmaschinen, welche die Beton-Materialien, als Zement, Kiessand und Steinschlag, innigst mischen zur Herstellung von auf Zugfestigkeit beanspruchte Betonbauten, nicht bloß für gewöhnlichen Fundament-Beton?

### Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Eis.-Dir. Diedrich u. d. Reg.- u. Brth. Schreinert, Mitgl. der kgl. Eis.-Dir. in Erfurt, ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Reg.-Bmstr. u. Deich-Hauptm. a. D. E. Müller in Landsberg a. W. der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Landes-Brth. Stiehl in Kassel ist d. Erlaubnis zur Anlegung des ihm verliehenen fürstl. waldeckischen Verdienst-Ordens III. Kl. ertheilt.

Berlin, den 31. Oktober 1891.

Inhalt: Die neueren Eisenbahnbremsen. (Schluss folgt). — Ein sächsisches Wegebau-Denkmal von 1688. — Mittheilungen aus Vereinen. — Ver-

mischtes. — Bücherschau. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragenkasten — Personal-Nachrichten.

## Die neueren Eisenbahnbremsen.

### I.

Nachdem die Frage der durchgehenden Bremsen für Eisenbahnzüge insofern zu einem gewissen Abschlusse gekommen ist, als die Mehrzahl wenigstens der europäischen Eisenbahn-Verwaltungen sich für eine bestimmte Bremse entschieden hat und mit deren Einführung vorgegangen ist, wird es auch weiteren technischen Kreisen vielleicht wünschenswerth sein, mit der Einrichtung der neueren Eisenbahnbremsen bekannt gemacht zu werden.

Wir wollen deshalb in Nachstehendem versuchen, in Kürze diejenigen durchgehenden Bremsen vorzuführen, welche bisher eine grössere Verbreitung, namentlich in Europa gefunden und sich im Betriebe bewährt haben, soweit ihre Eigenschaften dies möglich machten.

Am Schlusse mögen dann auch die, freilich nicht durchgehenden Bremsen Erwähnung finden, welche bei den sich stark mehrenden Zahnrad- und Drahtseilbahnen mit Zahnstange zur Anwendung gelangen und deshalb ein gewisses allgemeines Interesse beanspruchen.

Schon vor langer Zeit war das Bedürfniss nach einer Bremsvorrichtung fühlbar geworden, welche es gestattete, die sämtlichen in einem Eisenbahnzuge befindlichen Bremsen allein durch den Lokomotivführer bedienen zu lassen, um den Führer unabhängig zu machen von den Bremsern und um eine möglichst rasche Bremsung im Falle einer Gefahr bewirken zu können. Verschiedene Bremsvorrichtungen wurden für diesen Zweck erfunden und es liess schon im Jahre 1877 die preussische Eisenbahn-Verwaltung auf der Main-Weser-Bahn bei Kassel mit besseren dieser Bremsen Versuche in besonderen, damit ausgerüsteten Zügen anstellen.

Da die preussische Eisenbahn-Verwaltung sich nicht damals schon für eine bestimmte Bremse entscheiden konnte, wurden im Jahre 1881 die Versuche in grösserem Maassstabe im Direktionsbezirke Berlin wieder aufgenommen und führten dazu, dass die preussische Eisenbahn-Verwaltung sich zur alsbaldigen Einführung der Carpenterbremse entschloss. Die genannte Verwaltung hat sich ein unstreitiges Verdienst dadurch erworben, dass sie, statt der weiteren Entwicklung der Bremsen noch fast ein Jahrzehnt, wie andere Verwaltungen, abwartend zuzusehen, schon frühe die ausgedehntere Einführung einer durchgehenden Bremse beschloss und damit die allgemeine Einführung solcher Bremsen, welcher Art sie immer seien, auf's mächtigste förderte, so, dass heute die Ausrüstung schnell fahrender Personenzüge mit durchgehenden Bremsen nicht mehr in das Belieben der Verwaltungen gestellt, sondern durch das Bahnpolizei-

Reglement für die Eisenbahnen Deutschlands vorgeschrieben ist.<sup>1)</sup> Und dies Verdienst wird durch nichts und auch dadurch nicht geschmälert, daß vielleicht heute andere Bremsvorrichtungen infolge der inzwischen erlittenen wesentlichen Verbesserungen<sup>2)</sup> die Carpenterbremse von 1881 überholt haben.

### II.

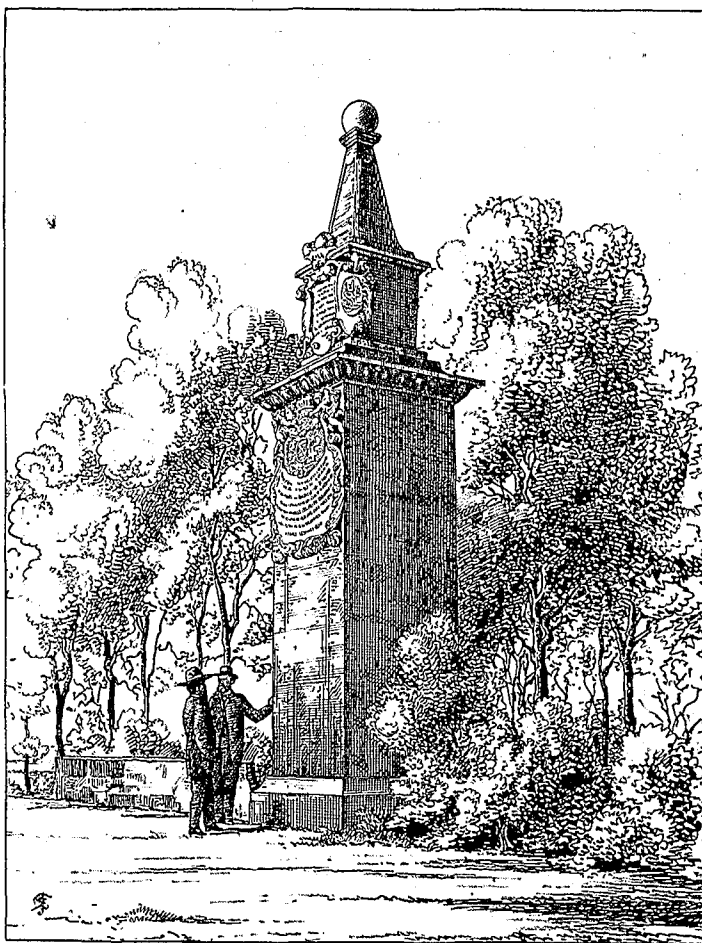
Wie gesagt, es handelte sich in erster Reihe um eine durchgehende, vom Lokomotivführer allein zu handhabende Bremse, aber gleichzeitig wurde auch der Wunsch laut, die Bremse so eingerichtet zu haben, dass sie durch jede im Zuge befindliche Person in Thätigkeit gesetzt werden könne, dass sie sogar ohne Zuthun eines Menschen selbstthätig zur Wirksamkeit gelangen müsse, wenn durch irgend einen Unglücksfall eine Zugtrennung eintreten sollte.

Die letztere Eigenschaft giebt uns die Veranlassung, die durchgehenden Bremsen zunächst einzutheilen in selbstthätige und nichtselbstthätige.

Die weitere Eintheilung wird sich dann nach den verschiedenen Arten der Betriebskraft zu richten haben, so dass sich das untenstehende<sup>3)</sup> Uebersichtsbild ergibt.

In den Gewichts- und Reibungsbremsen haben wir zwei Einrichtungen, welche sich vornehmlich für Bahnen untergeordneter Bedeutung eignen und hier auch vielfach Anwendung gefunden haben. Sie haben die Eigenschaft mit einander gemein, dass ein Gewicht die Bremse in Thätigkeit setzt und zwar bei der Gewichtsbremse unmittelbar, bei der Reibungsbremse durch Hervorrufen von Reibung behufs Aufwicklung einer Kette, die mit der Hauptbremszugstange in Verbindung steht.

Die Abb. 1, 2 und 3 zeigen die von v. Borries angegebene Gewichtsbremse, wie sie für Wagen von preussischen Staatsbahnen unter-



Ein sächsisches Wegebau-Denkmal von 1688.

<sup>1)</sup> Im § 12, Abs. 7 des Bahnpolizei-Reglements f. d. Eisenbahnen Deutschlands ist bestimmt, dass Personenzüge, welche mit mehr als 60 km Geschwindigkeit in der Stunde fahren, mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet sein müssen, und im § 12 Abs. 8 ist vorgeschrieben, dass die Bremsen eines Zuges mit durchgehender Bremse auch einzeln mit der Hand bedient werden können.

<sup>2)</sup> Verbessertes Anstellventil bei der Westinghousebremse für kürzere Züge; Schnellbremse von Westinghouse, Soulerin, Carpenter; Selbstthätigkeit der Luftsaugbremsen u. s. w.

<sup>3)</sup> Durchgehende Bremsen.

selbstthätige		nichtselbstthätige	
Gewichtsbremse	Reibungsbremse	Luftbremse	
Luftdruck	Luftsaug	Luftdruck	Luftsaug
Westinghouse, Carpenter, Schleifer.	Körting, Vacuum brake company, Eames.	Westingh.	Hardy, Körting, Vacuum brake company.

geordneter Bedeutung angenommen ist<sup>4)</sup>, und Abb. 4 und 5 die Reibungsbremse von Heberlein, die ebenfalls für die preussischen Staatsbahnen zugelassen ist.

Durch eine eigenartige Hebelanordnung, bezügl. welcher auf die unten angegebene Quelle verwiesen werden muss, wird bei der Gewichtsbremse, ohne einen zu grossen Weg für das Gewicht zu erhalten, eine Uebersetzung von 1:200 erzielt. Die Bremse ist einfach in ihrer Anordnung und in ihrer Wirksamkeit unabhängig von der Witterung.

Bei der Heberlein'schen Reibungs (Winde-) Bremse ist dies nicht so der Fall. Einmal findet sich anstelle des einfachen Gewichts ein Rahmen, in welchem eine Reibungsscheibe und Kettentrommeln sitzen und ausserdem ist noch ein besonderes Gewicht vorhanden, welches die Bremsleine nachzieht, wenn solche nachgelassen wird; andererseits ist aber im Winter auch Schnee und Eis oft störend und macht die Bremse unbrauchbar. Die in dem Rahmen (Abb. 5) gelagerte Reibungsscheibe wird, wenn die Bremsleine nachgelassen, durch ihr eigenes Gewicht gegen die auf der Wagenachse befindliche Scheibe gedrückt und durch letztere in Umdrehung versetzt. Hierdurch wird die auf der grossen Kettenrolle liegende Kette je nach Drehung der Wagenachse links oder rechts auf die mit der Reibungsscheibe verbundene kleine Kettentrommel und die nach der Bremszugstange führende Kette auf die obere kleine Kettenscheibe aufgewickelt. Sind die Scheiben mit Eis bedeckt, so hört die Reibung und die Wirksamkeit der Bremse auf.

Etwas weniger störend ist der Einfluss des Zustandes der Reibungsscheiben bei der durch Schmid<sup>5)</sup> abgeänderten Heberlein-Bremse, indem hier die Reibung zunächst zum Antriebe einer Schnecke dient, die auf ein Schneckenrad wirkt, welches mit der Kettenscheibe für die Bremskette in Verbindung steht. Einfacher als die Heberleinbremse ist die Schmid'sche Bremse indess nicht. Doch bietet sie den Vortheil, die Bremse angezogen zu halten, ohne die Reibungsrollen in Berührung zu lassen. Sie bedarf aber besonders sorgfältiger Wartung, weil sich die Theile in der Kapsel andernfalls sehr stark abnutzen.

Die Gewichts- und die Reibungsbremse werden in derselben Weise gehandhabt: Ueber den infrage kommenden Zug geht der Länge nach eine starke Hanfleine<sup>6)</sup>, die an einem Ende am Zuge festgemacht und mit ihrem anderen Ende nach einem Haspel auf der Lokomotive (oder im Packwagen<sup>7)</sup>) geführt wird. Mittels dieser Leine und des Haspels können die Gewichte (Rahmen) sämtlicher Bremsen im Zuge gehoben und gesenkt und damit die Bremsen ausser Wirkung oder in Thätigkeit gesetzt werden. Abb. 1 und 4 lassen die Leine erkennen.

<sup>4)</sup> Siehe Organ f. E. 1887. S. 232.

<sup>5)</sup> Siehe Organ f. E. 1886, S. 169.

<sup>6)</sup> Die Leine besteht aus einzelnen, über jedem Wagen liegenden Stücken, welche durch Karabinerhaken mit einander verbunden werden.

<sup>7)</sup> Vielfach erfolgt die Bedienung der Bremsen durch den Zugführer, wo dann die Haspel im Packwagen sein muss. Lläuft der Packwagen hinten, wie es in Sachsen vorkommt, wird die Leine am ersten Wagen des Zuges befestigt.

## Ein sächsisches Wegebau-Denkmal von 1688.

Von Reinhold Schmidt in Zörlbig.

**A**n der Strasse zwischen den beiden Städtchen Zörlbig (Prov. Sachsen) und Radegast (Anhalt), dicht an dem die preussisch-anhaltische Grenze bildenden und mit einer Brücke überspannten Fuhne-Graben, jedoch noch auf anhaltischer Seite, erhebt sich ein eigenartiges grosses Denkmal vom Jahre 1688, welches im Volksmunde wie in ortsgeschichtlichen Werken nach den Schlussworten der Haupt-Inschrift den nicht minder eigenartigen Namen „der theure Christian“ führt. Hier geht die ehemals sehr wichtige und stark benutzte Heerstrasse von Magdeburg nach Leipzig durch die früher völlig sumpfige Fuhne-Niederung; sie hatte wegen der Bodenbeschaffenheit eine etwa  $1\frac{1}{3}$  km lange Stelle, die zeitweilig gänzlich unbefahrbar wurde und jeden Wagenverkehr unterbrach. Zur Abhilfe führte der von 1656 bis 1691 als erster Herzog der Linie Sachsen-Merseburg regierende Christian I., welcher überhaupt viel zur Hebung seines auch Stadt und Amt Zörlbig umfassenden Gebietes that, einen für jene Zeit sehr mühsamen und kostspieligen Wegebau aus, indem er um 1685 einen 2 Jahre Bauzeit erfordernden breiten, gepflasterten Damm aufschütten liess.<sup>1</sup> Denselben baute er in uneigennützigster Weise durch die ganze Fuhne-Niederung, d. h. nicht nur auf sächsischer Seite, sondern noch etwa 700 m in anhaltisches Gebiet hinein, wodurch er auch über diese Wegestrecke (zwischen der Fuhne-Brücke und Radegast) das Eigenthums- und Souveränitäts-Recht erlangte; sie ging 1788 von Sachsen-Merseburg an Kur-Sachsen, 1816 an

<sup>1</sup> Er dient noch jetzt, nachdem die Pflasterung gegen 1840 zugunsten einer Chausseurung beseitigt worden ist, in bester Weise seinem Zwecke.

Um eine Bremse auszuschalten beziehungsweise sie unabhängig von anderen gelöst zu halten, befindet sich an der Stange, welche von der Wagendecke nach unten geht, ein Griff, der in einem am Geländer angebrachten Ring eingehängt werden kann.

Bei einer Zugtrennung, bei welcher auch die Bremsleine reisst, tritt selbstthätiges Bremsen ein; dagegen kann die Bremse von Reisenden in Nothfällen nicht selbst angesetzt werden, was aber auch bei auf Nebenbahnen üblichen Wagen mit Durchgang nicht erforderlich erscheint.

Unter den durchgehenden Bremsen sind die Luftbremsen die weitaus verbreitetsten. Abgesehen von einigen Anordnungen, welche sich grössere Beachtung nicht haben erwerben können, sind es die Bremsen von Westinghouse<sup>8)</sup>, Carpenter, Schleifer, Körting, Hardy und der Vacuum brake company (Erfinder: Clayton), die hier in Betracht kommen. Die drei erstgenannten sind Luftdruck-, die letzteren Luftsaugbremsen.

Die durchgehenden Luftbremsen verlangen, dass von der Lokomotive ausgehend eine Luftleitung unter dem ganzen Zuge hingeführt wird. Es sind deshalb alle Wagen, die in Zügen mit durchgehenden Bremsen laufen sollen, mit einer Rohrleitung<sup>9)</sup> zu versehen, welche unter dem Wagen liegt und an der Stirnseite desselben endigt. Verbunden werden die Leitungen der einzelnen Wagen durch Gummischläuche<sup>10)</sup> und leicht zu lösende Schlauchkupplungen, für welche von dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen bestimmte Formen vorgeschrieben sind<sup>11)</sup>.

Bei den Luftdruckbremsen wird durch eine, an der Lokomotive angebrachte, durch Dampf betriebene Luftpumpe<sup>12)</sup> (Abbild. 6) Luft bis zu 8 Atmosphären Pressung in einen, ebenfalls an der Lokomotive befindlichen Hauptbehälter gedrückt, von welchem aus mittels der vorerwähnten Rohrleitung und entsprechender Zweigleitungen die gepresste Luft den Bremszylindern der Bremswagen zugeführt werden kann.

Der Unterschied der selbstthätigen Luftdruckbremsen von Westinghouse und Carpenter — die Schleiferbremse ist der Carpenterbremse sehr ähnlich — liegt nun im Wesentlichen darin, dass bei Carpenter die Druckluft den Bremszylindern unmittelbar durch die Hauptleitung zu-

<sup>8)</sup> Ähnliche Bremsen, wie Westinghouse sie für lange und kurze Züge baut, hat auch Soulerin angegeben. S. Organ f. E. 1890. S. 108 u. f.

<sup>9)</sup> Um auch Wagen — es handelt sich namentlich um Eilgut- und Viehsendungen — in Personenzügen befördern zu können, die keine feste Leitung besitzen, werden den in Betracht kommenden Stationen lose Rohrleitungen überwiesen, die mit Schraubzwingen an den Bufferbohlen vorübergehend befestigt werden können.

<sup>10)</sup> In neuester Zeit hat man Versuche gemacht, statt der immerhin leicht zu beschädigenden Gummischläuche gelenkig verbundene Metallrohrstücke zu verwenden. S. Glaser's Annalen No. 242 (1887) S. 24.

<sup>11)</sup> S. Organ f. E. 1887. S. 23 und § 85 u. 86 zu den „Technischen Vereinbarungen“ v. 1889.

<sup>12)</sup> Die gezeichnete Pumpe ist die von Carpenter, welche aber der von Westinghouse und Schleifer ähnlich ist.

Preussen und erst 1842 bezw. 1843 durch besonderen Staatsvertrag an Anhalt über.<sup>2</sup>

Zum Andenken an den Dammbau wurde nun 1688 das Denkmal errichtet, bei dem es sich nach dem eben Mitgetheilten ohne weiteres erklärt, wie es sich heute auf anhaltischem Boden befinden kann, während es geschichtlich ein sächsisches Denkmal ist. Es steht (an der oben näher bezeichneten Stelle) auf der westlichen Dammböschung, mit der Vorderseite nach der Strasse oder nach Osten zu und gliedert sich deutlich in einen 5,33 m hohen Unterbau und einen 4 m hohen Aufsatz, so dass es im ganzen die sehr beträchtliche Höhe von 9,33 m erreicht. Der Grundriss ist quadratisch, von 2 m Seitenlänge.

Der Unterbau besteht aus einer Bruchstein-Untermauerung, einem Sockel von grauem Sandstein, einem aus Backsteinen gemauerten Schaft mit alter, aber schwerlich noch von 1688 herführender naturfarbener Zement-Verputzung und einem Gesims von demselben Sandstein, wie der Sockel. Eine in den Schaft eingelassene, bildhauerisch bearbeitete Platte von gelbem Sandstein enthält zunächst auf ihrer grösseren Unterhälfte die Haupt-Inschrift:

Du wirst, mein Reisender, es noch am besten wissen,  
Wie dir biszher so sehr, Vor diesen Tamm gegraut,  
In dem sich manches Pferd, Zu Todt arbeiten müssen,  
Als dieser Orth noch war grundlos und ungebaut,  
Jtzt wird Er dir nicht mehr, der Reise Last vergrössern,  
Weil in Zwey jähr'ger Zeit, mit Steinen diese Bahn,

<sup>2</sup> Ausführlich habe ich die geschichtlichen Verhältnisse unter genauer Nachweisung (der urkundlichen Belege behandelt in der „Hallischen Zeitung“ (Halle a. d. S., 1891, No. 185, I u. II, vom 13. Juni) sowie im „Zörlbiger Boten“ (Zörlbig, 1891, Beilage zu No. 123 vom 17. Oktober).

strömt, während sie bei der Westinghouse-Bremse zunächst unter Durchstreichen eines Ventils (triple valve) des sog. „Functions- oder Anstell-Ventils“<sup>13)</sup> in einen Luftbehälter geht, der sich unter jedem Bremswagen neben dem Bremszylinder befindet. Dieses Ventil, welches ursprünglich so eingerichtet war, dass durch selbiges nur vollständige Verbindung des Hilfsbehälters mit der Hauptleitung oder mit dem Bremszylinder ermöglicht war, ist neuerdings dahin vervollkommen, dass mittels desselben nach Wunsch auch nur eine geringfügige Zuströmung von Bremsluft zum Bremszylinder herbeigeführt und somit nur mäßiges Anziehen der Bremse erzielt werden kann.

Das Anstellen bei den Bremsen geschieht durch ganzes oder theilweises Entleeren der Hauptleitung und hier liegt die Ursache der verschiedenen Schnelligkeit der Bremswirkung der beiden Bremsen: denn die Bremse (Carpenter), bei welcher die Luft aus dem Hauptrohr ganz entweichen muss, wenn volle Bremsung eintreten soll, wird namentlich in den hinteren Theilen eines langen Zuges langsamer zur Wirkung kommen, als die Bremse (Westinghouse), die nur ein theilweises Entleeren der Hauptleitung erfordert.

Wie Abbild. 7 erkennen lässt, befinden sich an dem Bremszylinder von Westinghouse 2 Kolben, deren Stangen mit den Bremshebeln einer Radbremse in Verbindung gebracht werden. Federn drücken die Kolben, wenn kein Luftdruck in dem Raume zwischen denselben vorhanden, gegen einander und lösen die Bremsen, beziehungsweise halten sie gelöst. In diesem Falle steht die zum Bremszylinder führende Rohrleitung a vermittels des Anstellventils mit der freien Luft in Verbindung, während durch dasselbe Ventil aus dem Luftbehälter Luft zuströmt.

Sollen nun die Bremsen angelegt werden, so lässt der Lokomotivführer durch einen auf der Lokomotive angebrachten Hahn Luft aus dem Hauptrohr entweichen und dadurch wird alsbald, bei einer im Hauptrohr stattgefundenen Druckverminderung um 1 bis  $1\frac{1}{4}$  Atmosphäre, die Umstellung der verschiedenen Anstellventile dahin bewirkt, dass nunmehr gepresste Luft aus den einzelnen Luftbehältern in die zugehörigen Bremszylinder strömen und die Bremsklötze andrücken kann.

Durch Zulassen neuer Pressluft von dem Hauptbehälter der Lokomotive her werden die Anstellventile wieder umgesteuert, das Hauptrohr mit den Luftbehältern und die Bremszylinder mit der freien Luft in Verbindung gesetzt.

Ist die aus dem Hauptrohr auslassende Luftmenge vergleichsweise auch klein, so wird bei einem sehr langen Zuge doch eine verhältnissmäßig große Menge Luft an der Lokomotive ausströmen müssen, bis auch die letzten Bremsen zur Wirkung gelangen und der Zeitunterschied zwischen Anlegen der Bremsklötze am ersten und am letzten Wagen wird unter Umständen, wie sie bei langen

Güterzügen vorliegen würden, doch noch groß genug sein, um die sonst schnell wirkende Bremse nicht verwendbar erscheinen zu lassen.

Als deshalb in Amerika die Aufgabe gestellt wurde, auch für einen langen Güterzug eine brauchbare Luftbremse zu schaffen, hat Westinghouse, wie Andere, zunächst versucht, auf elektrischem Wege, also fast gleichzeitig, die sämtlichen Anstellventile und damit die Bremsen anzustellen. Wenn die Versuche auch gelangen, so war doch auf eine allgemeine Einführung auch noch der Elektrizität bei der Bremsfrage kaum zu rechnen, und Westinghouse ging deshalb daran, seine ursprüngliche Bremse zu verbessern, um sie auch für vorliegenden Zweck ohne Elektrizität brauchbar zu machen.

Nach darüber vorliegenden Berichten<sup>14)</sup> hat Westinghouse seinen Zweck und zwar vollständig dadurch erreicht, dass er die aus dem Hauptrohr beim Bremsen auslassende Luft nicht ganz allein aus dem Bremsrohr auf der Locomotive in die freie Luft zu sondern, sondern sie vermittels der etwas abgeänderten Anstellventile in die zugehörigen Bremszylinder entweichen lässt und sie so nutzbar macht.

Die Gesamtanordnung der Bremsvorrichtung ist infolge dessen die in Abb. 8 ersichtliche geworden: Bremszylinder, Luftbehälter und Anstellventil sind zu einem Stücke vereinigt. Das durch den Luftbehälter hindurchgehende Rohr vermittelt die Verbindung des Bremszylinders mit der Hauptleitung und auch mit dem Luftbehälter.

Bezüglich der näheren Beschreibung des Anstellventils wird auf die angegebenen Quellen verwiesen.

Einfacher als bei Westinghouse gestaltet sich die Sache bei Carpenter. Dessen Bremszylinder (Abb. 9) enthält einen Kolben, welcher, wenn die Bremse gelöst ist, durch die aus dem Hauptluftrohr zugeströmte Pressluft soweit vorwärts geschoben ist, als eine angebrachte Hub-Begrenzung zulässt; in dieser Lage steht er über einer in der Zylinderwand hergestellten Nuth f.

Es ist somit der Pressluft ermöglicht, aus dem Raume hinter dem Kolben in den Raum vor dem Kolben<sup>15)</sup> zu gelangen, so dass einige Zeit nach Einlass der Pressluft vor und hinter dem Kolben gleicher Druck herrscht.

Sobald nun behufs Anstellung der Bremsen die Luft vermittels des auf der Lokomotive befindlichen Bremsrohns (Abb. 10) aus dem Hauptrohr entfernt wird — und dies muss vollständig geschehen, wenn die Bremse voll zur Geltung kommen soll — entweicht auch die Luft aus dem hinteren Zylinderraum und die im vorderen befindliche treibt, sich ausdehnend, den Kolben rückwärts und, sich selbst den Ausgang in das Hauptrohr absperrend, über

<sup>14)</sup> Siehe Glaser's Annalen 1888. Seite 61 und 172 und Org. f. Eis. 1888. Seite 200.

<sup>15)</sup> Die Bremsen, welche mit Luftdruck bzw. mit Luftverdünnung auf beiden Seiten des Kolbens arbeiten, nennt man im Gegensatz zu anderen Zweikammerbremsen.

<sup>13)</sup> S. Organ f. E. 1882. Seite 37 etc. und Organ f. E. -890. Seite 169.

Durch emsig groszen Fleisz, und Kosten laszen bezern,  
Der Mehrer seines Landts, der Theure Christian.  
ANNO 1688.

Darüber zeigt sich das sachsen-merseburgische Wappen: Gevierter Schild mit einem von einem großen C (Christian) umrahmten Mittelschilde belegt; Einzelwappen: Sachsen, Jülich, Kleve, Berg, Merseburg. Oberhalb des Wappens liest man auf einer ovalen Spruchtafel (bei hier wie künftig Zeilenabtheilung): CVM DEO, ET DIE, und darüber endlich ruht ein Herzogshut in alter, einfacher Form; Hut und Spruchtafel werden von zwei rechts und links schwebenden Engel-Figürchen gehalten.

Der Aufsatz, dessen Gliederung man auf der Abbildung deutlich erkennt, ist aus rothem Sandstein gearbeitet, nur die von einem grossen, freistehenden Herzogshut bekrönte Platte mit der Inschrift usw. ist in ihren vorderen Schichten weislich. Sie ist später angebracht und berichtet von einer Ausbesserung des Damms durch einen anderen Fürsten, indem sie folgenden Wortlaut hat:

Den Dam, den Hertzog Christian  
Hier an den Fuhnen Sumpff gesetzt,  
Sieht Hertzog Heinrich 4 gnädig an,  
Und bezert, was die Zeit verletzet.  
Drum soll nicht dieser Stein allein  
Ein Zeuge Ihrer Sorgfalt seyn;  
Es werden Schlösser, Güther, Strassen,  
Ein Denckmahl Ihres Nachruhms lassen.

Rechts und links davon befinden sich zwei Schilde mit verschlungenen Monogrammen, nämlich links: C(hristian) H(erzog) Z(u) S(achsen), rechts: H(einrich) H(erzog) Z(u) S(achsen).

Schliesslich ist auf der Vorderseite der Pyramide, ebenfalls später, eingegraben: Pos(itus) Agger MDCLXXXVII Renov(atus) MDCCXXXVIII.

Die Bildhauer-Arbeit ist im Barockstil ausgeführt und bis auf einzelnes, „was die Zeit verletzet“ (z. B. an den Engel-Figürchen und dem rechten Monogramm-Schild), gut erhalten; sie besitzt, wie man es bei einem Wegedenkmal nicht anders erwarten wird, keinen hohen künstlerischen Werth, lässt jedoch die Hand eines sehr tüchtigen, gut geschulten Steinmetzen erkennen. Ebenso mangelt dem Ganzen bei prüfender Betrachtung etwas der zur Schönheit unerlässliche einheitliche, harmonische Eindruck, woran die späteren Zuthaten und kleinen Ausbesserungen schuld sein mögen. Immerhin bildet es aber eine höchst stattliche, das Auge des Vorübergehenden überraschende und fesselnde Erscheinung und verdient in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

<sup>8)</sup> „Mit Gott und dem Tage“ (d. h. der Zeit) Wahlspruch unseres Christian.

<sup>9)</sup> Nämlich Herzog Heinrich von Sachsen-Merseburg, 1731–1738.

<sup>10)</sup> Der Damm ist gelegt 1687, erneuert 1788. Ein Zerbüger Chronist, der 1727 schreibende F. G. Elteste, giebt mit einer unwesentlichen Abweichung als Bauzeit des Damms die Jahre 1683–1685 an.

<sup>11)</sup> Die Unterhaltung liegt seit 1843 der anhaltischen Regierung ob; es bliebe höchstens zu wünschen, dass man bei Ausbesserungen am Denkmal einen mit dem Steinwerk bzw. dem Putz möglichst gleichfarbigen Mörtel wählte, damit die Bauspuren nicht so hervor treten.



die Nuth fort und zieht die Bremsklötze an. Durch Herstellung der Verbindung zwischen Luftbehälter an der Lokomotive und dem Hauptrohr wird durch die stärker gespannte Luft der Kolben wieder in seine Ruhelage (bei oser Bremse) zurückgebracht.

liegt bei Carpenter und Schleifer die Nothwendigkeit vor, dafür zu sorgen, dass der Abstand der gelösten Bremsklötze von den Rädern ein gewisses Maass nicht überschreitet. Carpenter sowie Schleifer verwenden aus diesem Grunde Stellvorrichtungen, welche ein selbstthätiges Nach-

stellen der Bremsklötze bezw. Verkürzen der Kolben oder Zugstangen bewirken. Die Abbildungen 11 u. 12 lassen erkennen, in welcher Weise die

Carpenter-Bremse bei Personenwagen der preussischen Staatsbahnen angebracht ist. Ebenfalls aus Anlass der amerikanischen Versuche mit Güterzugbremsen hat Carpenter eine Schnellbremse<sup>16)</sup> entworfen, bei welcher aber der Zweikammer-Grundsatz aufgegeben und

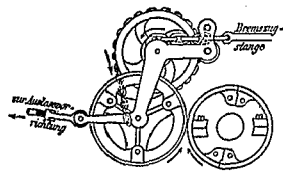
ganz wie bei Westinghouse ein Hilfsbehälter, ein einkammeriger Bremszylinder mit Feder und ein Anstellventil verwendet wird. An letzterem rühmt der Erfinder die Einfachheit (S. Abb. 13). Ein Unterschied liegt darin, dass die Luft aus der Hauptleitung nicht in den Bremszylinder geschickt wird, sondern ins Freie.

Abbild. 1—3. Gewichts-Bremse von Borries.

Wieschon früher bemerkt, ist die Schleifer-Bremse der Carpenter Bremse sehr ähnlich. sie ist eigentlich aus dieser hervorgegangen; In der Art ihrer Wirksamkeit sind beide Bremsen ganz gleich, der Hauptunterschied besteht in Einzelheiten.

Wie Abb. 14 erkennen lässt, erscheint der Bremszylinder dadurch einfacher, dass die Schaltvorrichtung von der Kolbenstange getrennt und die Stellvorrichtung für die Bremsklötze ausserhalb des Zylinders angebracht ist. Die Kolbenstange ist durch einen Hanfschlauch vor Ansetzen von Staub und Eis geschützt. Es fehlt ferner die Nuth (f. in Abb. 9) und es tritt die Luft vor den Kolben, indem sie die federnde Kolbenmanschette von der Zylinderwandung abdrückt.

Ausserdem hat Schleifer neuerdings noch ein Auslassventil Abb. 15, in der in Abb. 16 angedeuteten Weise in die Hauptleitung an jedem Bremswagen eingeschaltet, welches bezweckt, unter Umständen die raschere Entleerung der Leitung von Pressluft und damit rasches Bremsen herbeizuführen.<sup>17)</sup>



Abbild. 4 u. 5. Reibungs-Bremse von Heberlein.

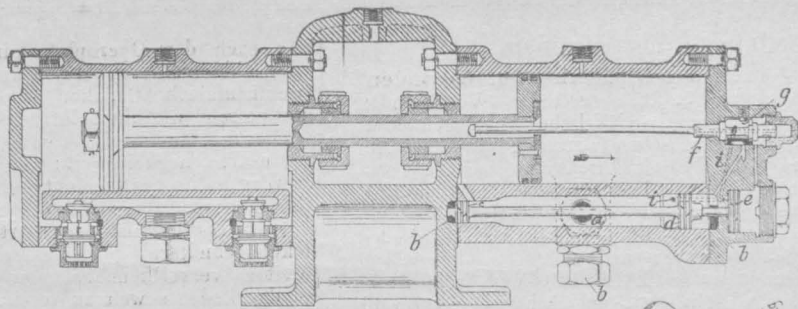
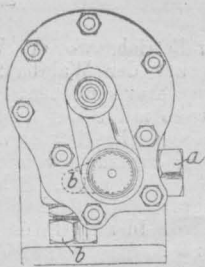
<sup>16)</sup> Nach Versuchen, welche in Berlin gemacht sind, soll die Carpenter-Schnellbremse der Westinghouse-Schnellbremse nicht nachstehen und auch ein gutes Zusammenwirken mit dieser ermöglichen.

Bei einem Zuge von 50 Wagen sollen von dem Augenblick des Anstellens der Bremse durch den Führer bis zum Anlegen auf die Bremsklötze der letzten Bremse nur 2 Sekunden vergangen sein.

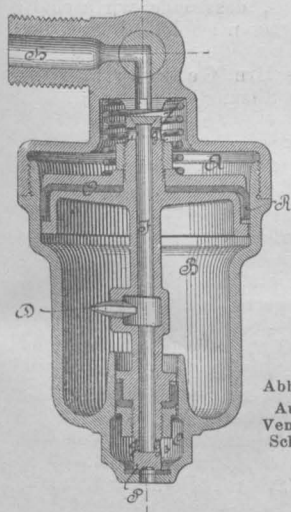
<sup>17)</sup> Näheres ist zu ersuchen aus den von Carpenter und Schleifer (Berlin) herausgegebenen, ihre Bremsen behandelnden Flugschriften, welche unentgeltlich von den Betreffenden zu beziehen sind.

(Schluss folgt.)

Während bei der Westinghouse Bremse wegen der zur Bewegung der Bremskolben zur Verfügung stehenden, verhältnissmässig grossen Menge Luft den Kolben ein so grosser Hub gestattet werden kann, dass auch bei abgenutzten Bremsklötzen immer noch festes Anziehen erfolgt,



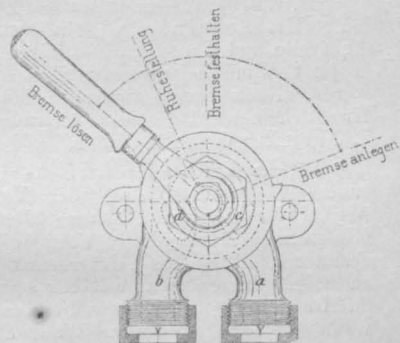
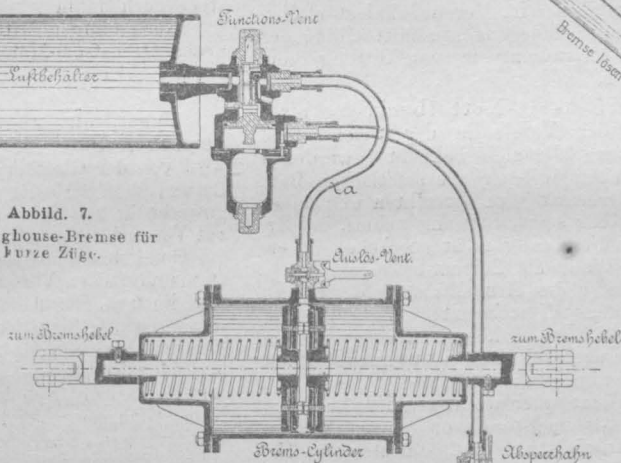
Abbild. 6.  
Luftpumpe  
der Carpenter-  
Bremse.



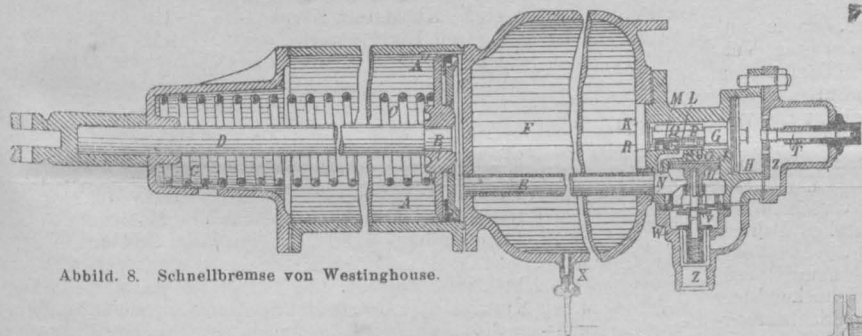
Abbild. 15.  
Auslass-  
Ventil von  
Schleifer.



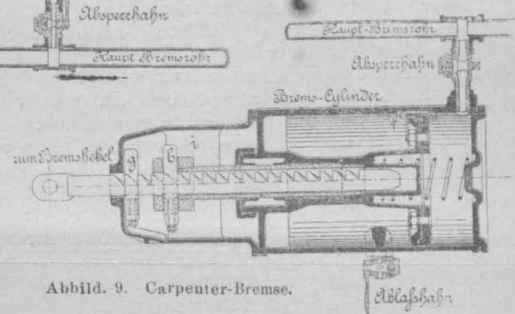
Abbild. 7.  
Westinghouse-Bremse für  
kurze Züge.



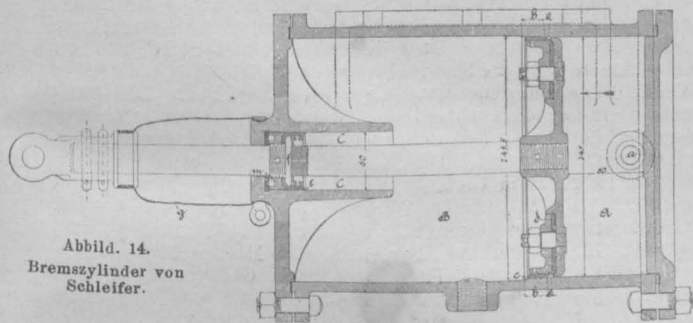
Abbild. 10.  
Bremsahn von  
Carpenter.



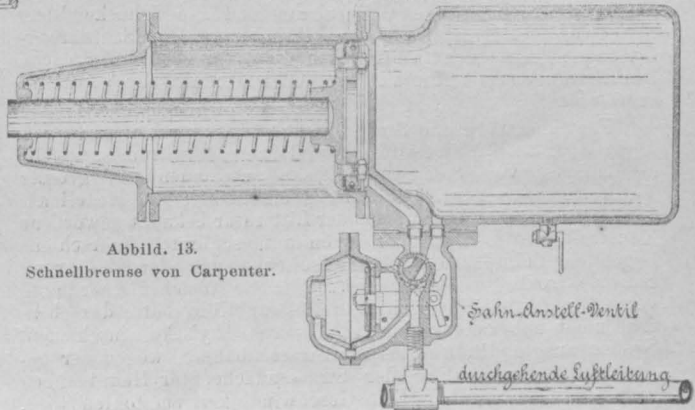
Abbild. 8. Schnellbremse von Westinghouse.



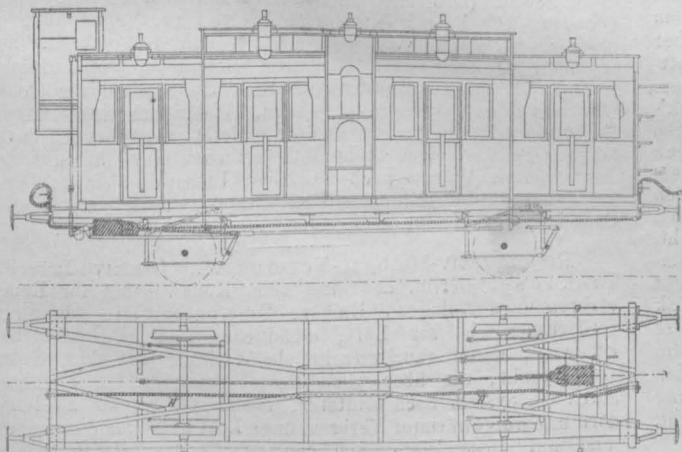
Abbild. 9. Carpenter-Bremse.



Abbild. 14.  
Bremszylinder von  
Schleifer.

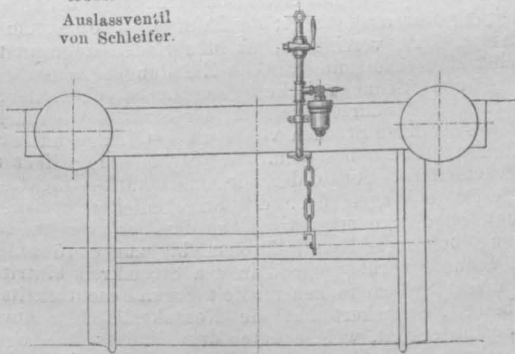


Abbild. 13.  
Schnellbremse von Carpenter.



Abbild. 11 u. 12. Anbringung der Carpenter-Bremse an Personenwagen.

Abbild. 16.  
Auslassventil  
von Schleifer.



## Mittheilungen aus Vereinen.

Archit. u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen. Versammlung zu Köln am 5. Oktober 1891. Vorsitzender Hr. Ruppel. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und Aufnahme des Hrn. A. Fischer (Barmen), erstattete Hr. Reg.-u. Brth. Bessert-Nettelbeck Bericht über die Nürnberger Abgeordneten-Versammlung und berichtete die irrthümliche Protokoll-Angabe, als ob er und Hr. Blanke als Referenten für die Flusseisen-Frage gewählt seien; die bisherigen Mitglieder werden die Angelegenheit weiter bearbeiten.

Hr. Walter theilt mit, dass der Landschafts- und Architektur-Maler Hr. Scheiner zu Köln-Deutz demnächst eine Anzahl Aquarelle und Photographien alter Kölner Strassenbilder, die ja jetzt allmählich verschwinden, im Vereinslokal ausstellen werde. Nach einer inzwischen eingegangenen Mittheilung des Hrn. Scheiner wird diese Ausstellung in der Sitzung vom 2. November d. J. stattfinden.

Auf eine Anfrage des Hrn. Bessert-Nettelbeck, ob es nicht angezeigt erscheine, dass der Verein in der durch einen Artikel der Kölnischen Zeitung allgemein bekannt gewordenen Ministerial-Entscheidung, nach welcher die städtischen Baubeamten am Rhein als „Unterbeamte“ zu betrachten und daher zu Beigeordneten nicht wählbar seien, Stellung nehme, ist Hr. Stübgen der Ansicht, dass dies besser nicht geschehe. Er erwähnt hierbei, dass seine Wahl als Beigeordneter allerdings mit der Begründung von Seiten des Hrn. Ministers des Innern beanstandet sei, dass ein Gemeinde-Unterbeamter zum städtischen Beigeordneten nicht gewählt werden könne. Hiergegen von Vereinswegen anzugehen, sei nach seiner Ansicht ganz erfolglos. Es werde den betroffenen Kollegen zu überlassen sein, sich selbst zu wehren. Der Ansicht aber wolle er hier Ausdruck geben, dass jeder Regierungs-Baumeister davor gewarnt werden müsse, in den Dienst einer rheinischen Stadt einzutreten. Hr. Bessert-Nettelbeck und Hr. Stadör sind dagegen der Ansicht, dass diese Angelegenheit weiter zu verfolgen sei und behalten sich einen dahin gehenden Antrag vor.

Hierauf macht Hr. Stübgen einige sehr interessante Mittheilungen über elektrische Strassenbahnen, deren weitere Verbreitung ja sehr angestrebt werde und deren allmählicher Sieg über Pferdebahnen und Dampf-Strassenbahnen wohl nur eine Frage nicht allzuferner Zukunft sei. Redner schildert die verschiedenen Systeme der Zuleitung des elektrischen Stromes an der Hand der auf der Frankfurter elektrotechnischen Ausstellung vorgeführten Modelle und Ausführungen. Das System der oberirdischen Zuleitung zeigen, und zwar in verschiedenen durch Tafelskizzen erläuterten Arten, die elektrischen Bahnen Mödling-Hinterbrühl und Frankfurt-Offenbach, sowie die Siemens & Halske'sche Linie vom Ausstellungs- zum Opernplatze, die Siemens'sche Grubenbahn und die Schuckert'sche Linie von der Ausstellung zum Main-Ufer. Die Schlitzrohr-Leitungen mit Kontaktschiffchen scheinen durch einfache Drahtleitungen mit Kontaktbügel oder Kontaktrolle verdrängt zu werden.

Für innerstädtische Strassenbahnen besser, aber auch weit schwieriger sei die unterirdische Zuleitung des Stromes, welche in Budapest von Siemens & Halske anscheinend in grosser Vollkommenheit zur Ausführung gebracht sei; ein Modell auf der Ausstellung stellte die aus der Litteratur bekannt gewordene Konstruktion des unter der einen aufgeschlitzten Fahrchiene liegenden Leitungskanals, der Isolirung und der Zuführung zum Elektro-Motor des Wagens, sowie die Weichen-Anordnung vor. Die Aktien-Gesellschaft Helios zu Köln hatte das ebenfalls nicht unbekannt gebliebene Zipernowsky'sche Einschienen-System ausgestellt, welches für Strassenbahnen wegen der geringen Inanspruchnahme der Strassenfläche, für Hauptbahnen wegen der sehr grossen Fahr-Geschwindigkeit empfohlen wird. Ein Projekt für eine neue Hauptbahn Wien-Pest nach dem Einschienen-System mit elektrischem Betriebe bei unterirdischer Zuleitung war ausgehängt; die Bahnwagen sollen, um den Luftwiderstand zu verringern, an den Enden zugespitzt werden. Höchst sinnreiche unterirdische Zuleitungen zeigen die Pollak'schen und Schuckert'schen sogen. Streckenleiter, welche zwischen den Fahrschienen in der Strassen-Oberfläche liegen und aus isolirten Stücken von etwa 1 m Länge mit etwa 15 mm weiten Abständen bestehen. Die Stromleitung liegt unter den Streckenleitern. Sobald der mit einem starken Elektromagneten ausgerüstete Wagen über den Streckenleiter entlang streicht, macht er diesen magnetisch, so dass er zwei an der Stromleitung befestigte Metallplättchen bis zur Berührung anzieht und dadurch vorübergehend in den Stromkreis eintritt. Pollak hat dieses System in neuerer Zeit gegen Feuchtigkeits-Einflüsse verbessert, Schuckert hat die Kontaktplättchen durch Eisen-Feilspäne ersetzt, welche unter dem Einfluss des Magneten den Stromkreis herstellen sollen. Diese Schuckert'sche Anordnung war auf der erwähnten Schuckert'schen Bahn zwar angebracht, aber nicht im Betriebe.

Das dritte Stromversorgungs-System, dasjenige mit Akkumulatoren, sei in Frankfurt sowohl auf der Siemens'schen

Linie nach dem Opernplatze in Betrieb, wo ein Wagen mit Tudor-Akkumulatoren laufe, als auf der Waldbahn, wo die Maschinenfabrik Oerlikon einen provisorischen, sehr gut funktionirenden Akkumulator-Betrieb mit selbst gebauten Aufspeicherungs-Zellen eingerichtet habe. Die letzteren enthalten gelatineartigen Elektrolyt; die Uebersetzung vom Motor auf die Wagenachsen geschieht geräuschlos mittels Schnecke und Schneckenrad. Diese Versorgungsart sei offenbar für innerstädtische Verhältnisse eine Art von Ideal. Ob es indess den Elektrotechnikern gelingen werde, das Akkumulatorwesen soweit zu vervollkommen und den Betrieb, die Auswechselung und das Laden soweit zu vereinfachen, dass eine wirtschaftlich befriedigende Anwendung im Grossen erfolgen könne, das stehe noch dahin.

Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Genzmer über die neuen Drehstrom-Motoren wurde die Sitzung geschlossen.

## Vermischtes.

Vitrit, ein neuer Stoff für das Bau- und Kunstgewerbe. Unter der Bezeichnung „Vitrit“ (D. R. P. 56563.) wird von der Glasfabrik Karlsberg (Lippert & Sohn) in Bunzlau in Schlesien ein neues Material für die Bau- und Kunstgewerbe in den Handel gebracht, dem in einer von der Fabrik zur Versendung gelangten Brochüre in etwas emphatischer Weise ein Geleitsbrief mit auf den Weg gegeben wird. Es hat nicht an mannigfachen Versuchen gefehlt, das Glas in den verschiedensten Formen, Zusammensetzungen und Farben für das Bau- und Kunstgewerbe dienstbar zu machen. Jedoch zu einer weiteren Verwendung denn als raumabschliessender oder als Licht durchlassender Körper hat es in umfangreicherer Weise bis heute infolge seiner Sprödigkeit nicht durchzudringen vermocht. Namentlich seine Verwendung als Material für die tektonischen Gliederungen eines Bauwerks, wie Stützen, Profilirungen, Gesimse, Flächen usw. war bis heute, abgesehen vielleicht von einigen Versuchen, die des ernstesten Charakters entbehren, eine verschwindend geringe. Namentlich glaubt die Glasfabrik Karlsberg in Bunzlau einen Kunststein-Körper, das Vitrit, gefunden zu haben, der alle guten Eigenschaften des Glases in sich vereinigt, ohne jedoch die ihm anhaftenden Uebelstände zu besitzen. Vitrit wird als ein Kunststein-Körper geschildert, der mit einer fest anhaftenden, glatten oder verzierten, zähen Glas-Oberfläche den Vorzug der Zähigkeit und Festigkeit bei grosser Billigkeit vereinigt. Eine künstliche Masse mit einer angegebenen Druckfestigkeit bis zu 200 kg für 1 cm<sup>2</sup> — von der technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg sind nur 100 kg ermittelt worden — wird mit einer Glasschicht überzogen, welche die Masse gegen Witterungs-Einflüsse schützen soll und zugleich die Bestimmung hat, die künstlerische Erscheinung des Materials zu heben. Versuche haben, wie berichtet wird, ergeben, dass heftige mechanische Einwirkungen, wie Kugelschüsse aus mässiger Entfernung, Schläge mit der abgerundeten Fläche eines Stahlhammers, nennenswerthe Eindrücke nicht hervorbrachten, oder aber, wenn mit äusserster Heftigkeit geführt, das Glas zermalmt ohne jedoch Seitenrisse hervor zu rufen. Das Aussetzen einer Kälte bis zu -21° C. und auf eine längere Zeit (24 Stunden) vermochte gleichfalls nicht, eine Veränderung an dem Materiale hervorzubringen. Das Aussetzen einem hohen Hitzegrade, welcher das Glas schmelzen machte, hatte eine Lösung der Glasschicht von dem inneren Kern nicht zur Folge. Diesen genannten stofflichen Vorzügen werden in gleichem Umfange ästhetische Vorzüge an die Seite gestellt. Die ästhetische Wirkung des neuen Stoffes wird, freilich etwas überschwänglich, mit der edlen Wirkung polirter Syenit-, Granit-, Porphy-, Serpentin- und Marmorplatten, deren natürliche Struktur und Farbe man ja in Glas im allgemeinen nicht schlecht nachzuahmen imstande ist, auf eine Stufe gestellt. Namentlich wird auch die kolossalische Verzierungsweise (ausgeblasener Grund bei flacher Zeichnung) hervor gehoben. Die Fabrik hat den neuen Stoff zur Verwendung bei einer langen Reihe von Gegenständen und Gelegenheiten aussersehen. Ob sich aber alle diese Hoffnungen verwirklichen werden, ob der neue Stoff namentlich die Ausbreitung in den Bau- und Kunstgewerben haben wird, die den ihm nachgerühmten Eigenschaften entsprechen würde, bleibt abzuwarten, da erfahrungsgemäss solche Stoffe sich erst nach einer längeren Zeit ihrem inneren Werthe nach enthüllen. Immerhin aber erscheinen die angeführten Eigenschaften, ihres etwas emphatischen Charakters entkleidet, einzuladen, Versuche anzustellen.

Regenerativ-Halbgas-Feuerungen. Der Zivil-Ingenieur Th. Klose, Berlin, hat eine neue Konstruktion für Rauchverbrennungs-Anlagen, Halbgas-Feuerungen mit Absaugung verdorbener, heisser Luft, schädlicher Dämpfe, Dünste usw. ersonnen, deren rauchverzehrende Wirkung auf dem Grundsatz beruht, die über dem Roste aufsteigenden Feuergase durch ein System hoch erhitzter, feuerfester Kanäle zu leiten, dort mit vorgewärmter Verbrennungs-Luft zusammen zu bringen und auf diese Weise von den anhaftenden, durch mangelhafte Verbrennung hervorgerufenen Russtheilen dadurch zu reinigen, dass diese an den Wandungen der Kanäle zur

völligen Verbrennung gelangen. Zu diesem Zwecke werden feuerfeste Einsatzkörper dicht am Rost in den Feuerzug eingebaut. Eine Auswechslung der aus feuerbeständigstem Chamotte bestehenden Einsatzkörper vollzieht sich auf die einfachste Art. Die Erfindung ist auf Feuerungen aller Art, sowohl für häusliche Zwecke wie auch für grössere Feuerungs-Anlagen ausgedehnt.

Schlauchverkuppelung oder Schlauchverschraubung, — diese schon seit vielen Jahren in allen einschlägigen Fachkreisen viel erörterte Streitfrage ist jetzt, wie uns von fachmännischer Seite geschrieben wird, zu Gunsten der ersteren entschieden worden, indem die technische Prüfungs-Kommission des deutsch-österreichischen Feuerwehr-Ausschusses auf dem diesjährigen Feuerwehrtage in Teplitz einstimmig für das Verkuppelungs-System sich ausgesprochen hat. Dabei wurde von allen bisher bekannten Apparaten und Systemen das Storz'sche Schlauchverkuppelungs-System, welches schon seit 8 Jahren bei der Kaiserlichen Marine und seit vielen Jahren auch bei einer Reihe der hervorragendsten Berufs- und freiwilligen Feuerwehren, wie Berlin, Bremen, Altona, Frankfurt a. M., Königsherg i. Pr., Danzig, Darmstadt, Offenbach a. M. usw., ganz oder theilweise eingeführt und in Betrieb genommen ist, als das beste anerkannt. Nach Beendigung der nun auch vom deutschen Feuerwehr-Ausschuss offiziell angeordneten Schlussprüfung durch die Feuerwehren von Leipzig, Dresden, Merseburg und Chemnitz ist die Einführung eines einheitlichen Hilfsnormal-Anschlusses nach diesem System anstelle der heutigen grossen Anzahl der verschiedensten Schraubensysteme, für sämtliche deutsche Feuerwehren geplant, und steht der Einführung dieser Kuppelung selbst, auch in denjenigen Ländern oder Bezirken, in welchen etwa gesetzliche Vorschriften für sogenannte Normalgewinde bestehen, schon heute nichts entgegen, sofern sich nur die betreffenden Gemeinden oder Feuerwehren mit einem Anschluss an die unter Umständen vorgeschriebenen Verschraubungen versehen.

Verfahren, Strassen- und andere Druckwalzen mit auswechselbarem Laufmantel zu versehen. Als ein neues, patentirtes Verfahren, Strassen- und andere Druckwalzen mit auswechselbarem Laufmantel zu versehen, stellt sich das folgende dar: Auf Druckwalzen werden Ringe aus einem hierzu besonders geeigneten Material aufgeschoben und mit der Walze verkitet. Als Kittmittel wird namentlich Zement, in zweiter Linie französischer Mastik, empfohlen. Namentlich wird die Verwendung des Zements besonders hervor gehoben, da die Bindekraft desselben gegenüber dem Eisen mit 25—45 kg für den qcm als so gross angegeben wird, dass ein Strecken und Loslösen des Mantels von der Walze nicht möglich ist, wie es sonst bei heiss aufgezogenen oder auf eine andere Art befestigten Ringen vorkam. Das Verfahren der Zementkittung findet sowohl bei neuen wie bei alten, ausgehöhlten Walzen statt; in erster Reihe ist es für Strassenwalzen, seien sie nun Dampf- oder Pferdewalzen, bestimmt. Alte Walzen erfahren eine vortheilhafte Vermehrung ihres Durchmessers und Gewichts. Die Kosten-Ersparnisse des neuen Verfahrens gegenüber den alten werden mit 40—70 % angegeben. Zwei, nach dem neuen Verfahren wieder hergestellte Walzen von 5500 und 7000 kg Gewicht einschl. der Füllung, sind seit Anfang November 1890 und April 1891 dauernd im Betrieb und bewähren sich vollkommen.

### Bücherschau.

Die Fach-Litteratur des Eisenbahnwesens weist auf einem der wichtigsten Gebiete bisher insofern eine Lücke auf, als es an einem Werke fehlt, das in umfassender und gründlicher Weise die Entwicklung der Gleise-Konstruktionen und des Gleisebaues geschichtlich und kritisch behandelt. Was aus diesem Gebiete in den grösseren Sammelwerken sich vorfindet, reicht für denjenigen, der im Streit der Meinungen über die besten Gleisebauarten ein eigenes Urtheil auf der Grundlage eingehender Studien gewinnen will, bei weitem nicht aus. Das Verfolgen eines so wichtigen Gegenstandes aber durch die zahllosen Abhandlungen und Untersuchungen, wie sie das Schaffen technischer Schriftsteller in den verschiedenen Fach-Zeitschriften niederlegt, ist für die meisten zu mühevoll und zeitraubend.

Dem allgemein empfundenen Bedürfniss, aus einem die Entwicklung des Eisenbahn-Oberbaues zweckentsprechend erläuternden Werke eine Art von abschliessendem Urtheil erlangen zu können, hat der Verein für Eisenbahnkunde in Berlin vor mehreren Jahren durch Aussetzung eines Preises für ein solches Werk Rechnung zu tragen gesucht. Das dankenswerthe Vorgehen blieb indessen zunächst ohne rechten Erfolg.

Ein unter dem Titel „das Eisenbahn-Gleise“ im Verlage von Wilh. Engelmann in Leipzig demnächst erscheinendes grosses Werk, das den General-Direktor A. Haarmann zu Osnabrück zum Verfasser hat, soll dem erwähnten Mangel nach

Möglichkeit abhelfen. Wir haben Gelegenheit gehabt, dies reich mit Abbildungen versehene Werk schon während der Drucklegung kennen zu lernen, und glauben voraussagen zu dürfen, dass dasselbe die Aufmerksamkeit der Fachwelt in hohem Grade auf sich lenken wird. Eine Besprechung des Werkes mag jedoch bis nach seinem Erscheinen vorbehalten bleiben. Mg.

Zur Entwicklungs-Geschichte der Spannwerke des Bauwesens. Ein Anhang zu den Lehrbüchern über allgemeine Baukunde und Brückenbau von G. Lang, Professor an der technischen Hochschule in Hannover. Baga 1890. 200 Seiten in Oktav mit 2 Tafeln. Preis 4 M.

Unter Spannwerken werden in vorliegendem Buche diejenigen Tragwerke verstanden, welche zur Ueberspannung einer Lichtöffnung oder eines abgegrenzten Raumes dienen — also die fast gewöhnlich als Träger bezw. Gewölbe bezeichneten Bautheile. Die 5 Urformen der Spannwerke sind: Das Balkenwerk, das Sprengwerk, das Hängwerk, das Kragwerk und das Wölwerk, welche sämtlich aus vorgeschichtlicher Zeit stammen. Bei den Hängwerken werden unterschieden die eigentlichen Hängwerke, welche einen Seitenzug auf die Pfeiler ausüben und die uneigentlichen Hängwerke, bei welchen der Seitenzug nach S. VI. durch einen Streckbalken aufgehoben wird. Die letzteren gehören, streng genommen, zu den Balkenträgern und sind nur deswegen, weil sie von Alters her den Namen „Hängwerk“ führen, an der betr. Stelle eingereiht.

Aufgrund sehr eingehenden Quellenstudiums schildert der Verfasser die Entwicklung der einzelnen Spannwerksarten von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Für Alterthum und Mittelalter fliesen die Quellen ziemlich spärlich. Da es, abgesehen von einzelnen Wölwerken, an erhaltenen Bauten aus jenen Zeiten fehlt, so bleibt der Geschichtsforscher auf die meist unvollkommenen Beschreibungen der Augenzeugen und Abbildungen, auf Denkmäler usw. angewiesen. Erst für die neueste Zeit liegen die Verhältnisse günstiger, doch bietet hier andererseits gerade die Ueberfülle an Material der Untersuchung Schwierigkeiten.

Die vollkommenste Gestaltung des Spannwerks ist, wenn man das Wölwerk ausser Betracht lässt, das Fachwerk, welches den Bauten der Gegenwart sein Gepräge aufdrückt. Das Charakteristische für dasselbe ist, dass die einzelnen Stäbe nur auf Zug oder Druck, nicht aber auf Biegung in Anspruch genommen werden sollen. Die Entwicklung des Fachwerks aus den älteren Formen des Spannwerks geschah ganz allmählich; der Verfasser betrachtet es als seine Hauptaufgabe, diesem Werdegang genau nachzuspüren und ihn zur klaren Darstellung zu bringen. Die richtige theoretische Einsicht in das Wesen des Fachwerks ist verhältnissmässig jung; als einer der ersten scheint Prof. Wiegmann von Düsseldorf in einer 1889 erschienenen Schrift den Fachwerksgedanken klar zum Ausdruck gebracht zu haben. In dieser Schrift werden für Dachstühle die als Polonceau-Träger bekannten Formen empfohlen und eine Berechnung aufgrund des Gleichgewichts um die einzelnen Knotenpunkte versucht. Da Polonceau's Vorschlag erst später erfolgte, so wäre es wohl angezeigt, den betr. Dachstuhl nach Wiegmann statt nach Polonceau zu benennen.

Neben der Geschichte der Bauwerke wird gleichzeitig auch die Geschichte der Theorie behandelt, wodurch die ganze Darstellung wesentlich an Interesse gewinnt und eine tiefere Einsicht in den Gang der Entwicklung geboten wird.

Ein grosses Verdienst hat sich der Verfasser um die Feststellung einer einheitlichen Bezeichnung erworben, indem er theils vorhandene gute Ausdrücke auswählte, theils im Bedarfsfall zweckentsprechende deutsche Bezeichnungen neu schuf. Aus der Fülle derselben mögen nur folgende angeführt werden: Bauverbandlehre statt Baukonstruktions-Lehre, Bug statt Kopfband, Krafteck, Seileck statt Kräftepolygon und Seilpolygon, Zuschlagszahlen statt Konstruktions-Koeffizienten, Standfestigkeit und Steifigkeit der Fachwerke statt Stabilität und Starrheit, Strebe statt Diagonale.

Zugunsten der beiden letztgenannten Ausdrücke, welche nicht überall Anerkennung gefunden haben, möchte ich kurz folgendes anführen.

Das Wort Strebe, in Süddeutschland wohl vorherrschend statt des Fremdworts Diagonale gebraucht, hat vor der sonst vorgeschlagenen Verdeutschung Schrägs tab den Vorzug grösserer Kürze voraus, was namentlich in Zusammensetzungen — Druckstrebe, Druckschrägstab — zur Geltung kommt. Der Vorwurf, dass Strebe eigentlich nur Druckstäbe bezeichnen könne, ist nicht zutreffend, da die ursprüngliche Bedeutung von Strebe sich keineswegs nur auf Druckstäbe bezog. Aber auch abgesehen hiervon kann der Sprachgebrauch im Bedarfsfalle einen ursprünglich einseitigen Ausdruck zu einem zweiseitigen (neutralen) ausbilden, wie dies z. B. mit dem Worte Spannung geschehen ist, welches ja ursprünglich nur Zugspannung bezeichnete, jetzt aber für Zug und für Druck gebraucht wird.

Steifigkeit drückt sprachlich den Gegensatz zu Beweglichkeit bezw. Biegsamkeit besser aus als das sonst gebrauchte



**Starrheit**, welches streng genommen den Gegensatz zu Flügigkeit bezeichnet. Man sagt dementsprechend versteifte Hängebrücke, steifer Druckstab, Steifkuppelung und nicht starr gemachte Hängebrücke usw. Auch in der englischen Litteratur wird Steifigkeit in dem angegebenen Sinne gebraucht.

Belastungs-Ersatzwerth statt des von Winkler eingeführten Ausdrucks Belastungs-Gleichwerth halte ich für eine weniger glückliche Neuerung, da es länger und weniger wohlklingend ist und in keiner Weise den Begriff schärfer wiedergibt. In sachlicher Beziehung mögen kurz noch einige Punkte berührt werden.

Der Abbruch der Mannheimer Kettenbrücke wurde nicht sowohl durch die Stadt-Erweiterung als durch die ungenügende Beschaffenheit des Eisenwerks bedingt. Die Steifigkeit der Ketten war allzu gering, so dass unter den Verkehrslasten starke Schwankungen eintraten; Marschiren im Schritt musste untersagt werden. Einzelne Stäbe waren stark verbogen, die Stabquerschnitte überhaupt zu gering. Mit Rücksicht hierauf waren in den letzten Jahren beiderseits Abschlussstühle angebracht worden, um erforderlichen Falls die Brücke gegen Menschengedränge abschließen zu können. Das 1890 neu aufgestellte Eisenwerk ist nach dem Entwurfe von Gerber, Rieppel und Thiersch (Fig. 18b) und nicht nach dem von Benckiser, Grün, Manchot ausgeführt worden. Dem letzteren Projekte wurde die Anordnung des Unterbaues und die Art der Bauausführung entnommen.

Die feste Vernietung von Kreuzstreben an ihrem Kreuzungspunkte ist keineswegs allgemein zu verurtheilen. Die im Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften erwähnten Versuche lassen vielmehr eine Verstärkung der Konstruktion infolge der Vernietung erkennen. Auch die Erfahrungen der badischen Bahn sind bei guter Ausführung nur günstige zu nennen.

Zu Seite 189 ist ergänzend anzufügen, dass auch die 60 m weite Offenburger Kinzigbrücke (Gitterträger) im Jahre 1852 von Ruppert als eingespannter Balken hergestellt wurde. Zu diesem Zwecke wurden die je 4,5 m auf den Widerlagern aufliegenden Träger an den Enden in das durch Portale beschwerte Mauerwerk verankert. Als das Eisenwerk im Jahre 1883 wegen baulicher Mängel und ungenügendem Querschnitte abgebrochen werden musste, zeigte sich anlässlich der voraus gegangenen Untersuchungen, dass die Einbiegungs-Kurve genau mit der eines frei aufliegenden Trägers übereinstimmte, die Einspannung somit vollkommen wirkungslos war.

In den Schluss-Betrachtungen behandelt der Verfasser noch kurz die Frage der äußeren Erscheinung der Fachwerke. Nachdem er der Hoffnung auf deren Entwicklungs-Fähigkeit in künstlerischer Beziehung Ausdruck gegeben, schließt er mit dem bemerkenswerthen Satze: „Falls die Rechnung uns zu unschönen Formen führt, deutet dies darauf hin, dass nicht alle in Betracht kommenden Einflüsse beim Ansatz der Formeln richtig abgewogen wurden; der künstlerische Gefühl kann uns daher ein Leitstern bleiben, der unsere Rechnung davor bewahrt, sich in Einseitigkeiten zu verlieren.“

Fr. Engesser.

### Preisaufgaben.

Beschränkter Wettbewerb zu einem Rathhaus-Neubau in Dortmund. Das am 11. d. M. zusammengetretene Preisgericht zur Beurtheilung der Arbeiten des engeren Wettbewerbes zu einem Rathhausneubau in Dortmund (s. Dtsch. Bztg. No. 88 vom 17. Okt. 1891) hat den I. Preis von 1500 M. dem Entwurf des Hrn. Arch. Wiethase in Köln, den II. und III. Preis von je 1000 M. den Arbeiten der Hrn. Arch. Vollmer — Berlin und Prof. Stier — Hannover zuerkannt. Die Beurtheilung des Preisgerichts erstreckte sich, da die Grundrissdispositionen wegen des sehr beschränkten und unregelmässigen Bauplatzes von seiten der städtischen Bauverwaltung den Wettbewerbern als Unterlage für ihre Arbeiten geliefert worden waren, auf die künstlerische Durchbildung der beiden Schauplätze am Hauptmarkte und der Wissstrasse, die Fest- und Sitzungssäle und des Haupttreppenhauses. Dem an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfe wird als besonderer Vorzug nachgerühmt, dass er die ganze Marktschauplätze des Neubaus in 5 Achsen in allen Geschossen durchführt und zwar unten 5 Arkaden, darüber ein niedriges Geschoss für die Geschäftsräume und in schönem Gegensatz dazu die wuchtigen Fenster der Fest- und Sitzungssäle, durch halbrunde Thürme wirkungsvoll hervorgehoben, wodurch eine schöne, einheitlich geschlossene Gesamtwirkung der Marktschauplätze erzielt wurde. Dagegen werden sowohl in konstruktiver wie ästhetischer Beziehung Bedenken über die Deckenbildung über dem Festsaale geäußert und für diese sowie für die architektonische Ausgestaltung des Treppenhauses eine weitere Umarbeitung gewünscht. An dem Entwurfe von Vollmer wird gleichfalls die Beibehaltung der grossen Achsentheilung der Marktschauplätze unter Hervorhebung des Hauptsalles lobend anerkannt. Das Anklingen an das interessante Motiv der oberen Giebel Fenster im alten Rathhause wird vom Preisgerichte anerkennend bemerkt. Der vom Verfasser gebrachte Abänderungsvorschlag zur Grundrissbildung: die dreiarmlige Haupttreppe in eine zweiarmlige zu ver-

wandeln, wird mit Rücksicht auf die dadurch zu erzielende grossartigere Raumgestaltung und übersichtlichere Gruppierung, bei Gewinnung einer grösseren Helligkeit, warm empfohlen. Die architektonische Behandlung des Festsaals zeugt von der stilistischen Kenntnis des Verfassers. Getadelt werden die Ausbildung der Ecke am Markte und der Wissstrasse, die der Begründung von Innen heraus entbehre, wie die in der Form der alten Arkaden ohne Grund abweichenden Spitzbögen der Vorhalle und des Nebeneingangs. Bei dem Entwurfe von Stier-Hannover wird namentlich der Versuch lobend anerkannt, beide Schauplätze in der Aussicht genommenen Neubaus durch grosse Achsentheilungen zu einer geschlossenen Bauanlage zu gestalten und mit dem Thurm unmittelbar zu verbinden. Das Treppnhaus ist mit anerkennenswerther Schlichtheit behandelt und wirkt nach dem Ausspruche des Preisgerichts stattdich. Der Entwurf von Schmidt-München zeigt die Schauplätze am Markte nicht als geschlossene Einheit, sondern durch einen grossen Mittelbau in 3 Theile getheilt, neben denen an der Ecke der Thurm steht. Darin erblickt das Preisgericht einen Mangel an grossen und einheitlichen Massen, der in dem Gutachten noch in weiteren Punkten nachgewiesen wird. Volle Anerkennung erhielten die Thurmlosung — sowohl im Verhältnisse zur übrigen Baumassee, wie auch hinsichtlich der ebenso charakteristischen wie schlichten Ausbildung — und die Deckenbildung über dem Festsaale. Dem Entwurfe des Architekten Keim-Dortmund wird ein Uebermass von architektonischen Motiven und Detailformen, welche die Baukosten erheblich vergrössern würden, zum Vorwurfe gemacht, während sonst der liebevolle Fleiss, im Ganzen wie im Einzelnen, der die Arbeit durchzieht, die Anerkennung des Preisgerichts gefunden hat!

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. J. B. in W. Schiebeläden zu Fenstern und Thüren bedingen übermässig starke und breite Mauerpfeiler. Technisch ist gegen sie einzuwenden: die gebotene Aufschlitzung der Mauerpfeiler, durch welche der Verband aufgehoben wird und die äussere oder die Stubenluft in den Schlitz eindringend, den thermischen Abschluss der Mauer schmälert. Derartige Einrichtungen, welche ganz unübersehbar und unzugänglich werden, sind wenig zu empfehlen und dafür spricht: dass selbst in Frankfurt die althergebrachte Eigentümlichkeit den zweckmässigeren Rollläden weichen muss.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Welches ist ein geeignetes Material zur Herstellung der Schalldichtigkeit eines Telephonhäuschens oder Schrankes, wobei von den gewöhnlich üblichen Polsterungen abzusehen ist?

R. K. in E.

2) Wer baut Verbrennungs-Oefen zur Verbrennung der an Milzbrand zu Grunde gegangenen Thiere oder in welchem Werke oder in welcher Zeitschrift sind derartige Oefen beschrieben?

R. K. in O.

3) Sind Bücher oder sonstige Fachschriften im Buchhandel vorhanden, welche über alle Fächer des Taxationswesens von Hochbauten usw. in besonderen für Sachverständige und Beamte von Provinzial-Feuer- und sonstigen Assekuranz-Gesellschaften Auskunft geben und für Abschätzungen und Revisionen von Gebäude-Versicherungen und Brandschaden-Regulirungen und ähnlichen Geschäften verwendet werden können und zu welchen Preisen sind diese Schriften zu erwerben?

J. M. in B.

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Zu kais. Regier.-Räthen u. Mitgl. des Patent-Amtes sind ernannt: der kgl. preuss. Eis.-Dir. E. Courtois, der Prof. an d. techn. Hochschule in Stuttgart Dr. B. Nebel, der Dozent an d. techn. Hochschule in Charlottenburg, Reg.-Bmstr. A. Donath, das Mitgl. d. Normal-Aichungs-Komm. M. Wille, d. kais. Telegr.-Ing., Reg.-Bmstr. A. Schraeder, der kgl. bayer. Staatsbau-Assist. J. Schaefer, der Vorst. des techn. Btr. des Pat.-Amtes, Ing. Höfinghoff, die Hilfsarb. des Pat.-Amtes, Ing. H. Wehage, Ing. W. Stercken, Reg.-Bmstr. J. Hofmann, Ing. M. Geitel u. H. Grundke, die kgl. preuss. Reg.-Bmstr. P. E. A. Fischer, G. Kemmann u. H. J. Harder, die Ing. R. Ziebarth, L. Hintz, E. Stoll, K. Biedermann, F. Brinck u. R. Ehring.

Preussen. Der Reg.-Bmstr. H. Zimmermann in Hildesheim ist zum Provinzial-Bauinsp. in Münster i. W.; der Reg.-Bmstr. Kriesmann in Berlin ist zum Stadtbauinsp. daselbst ernannt.

Der Reg.-Bmstr. B. Zölffel in Celle ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der bish. Kr.-Bauinsp., Brth. Starke in Stargard ist in d. Ruhestand getreten.

Der Eis.-Dir. Courtois u. die kgl. Reg.-Bmstr. Fischer u. Kemmann in Berlin sind infolge ihrer Ernennung zu kais. Reg.-Räthen aus d. Staats-Eis.-Dienste ausgeschieden.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. B. Leitgeb in Breslau ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. K.E. Philipp in Hitzacker ist gestorben.